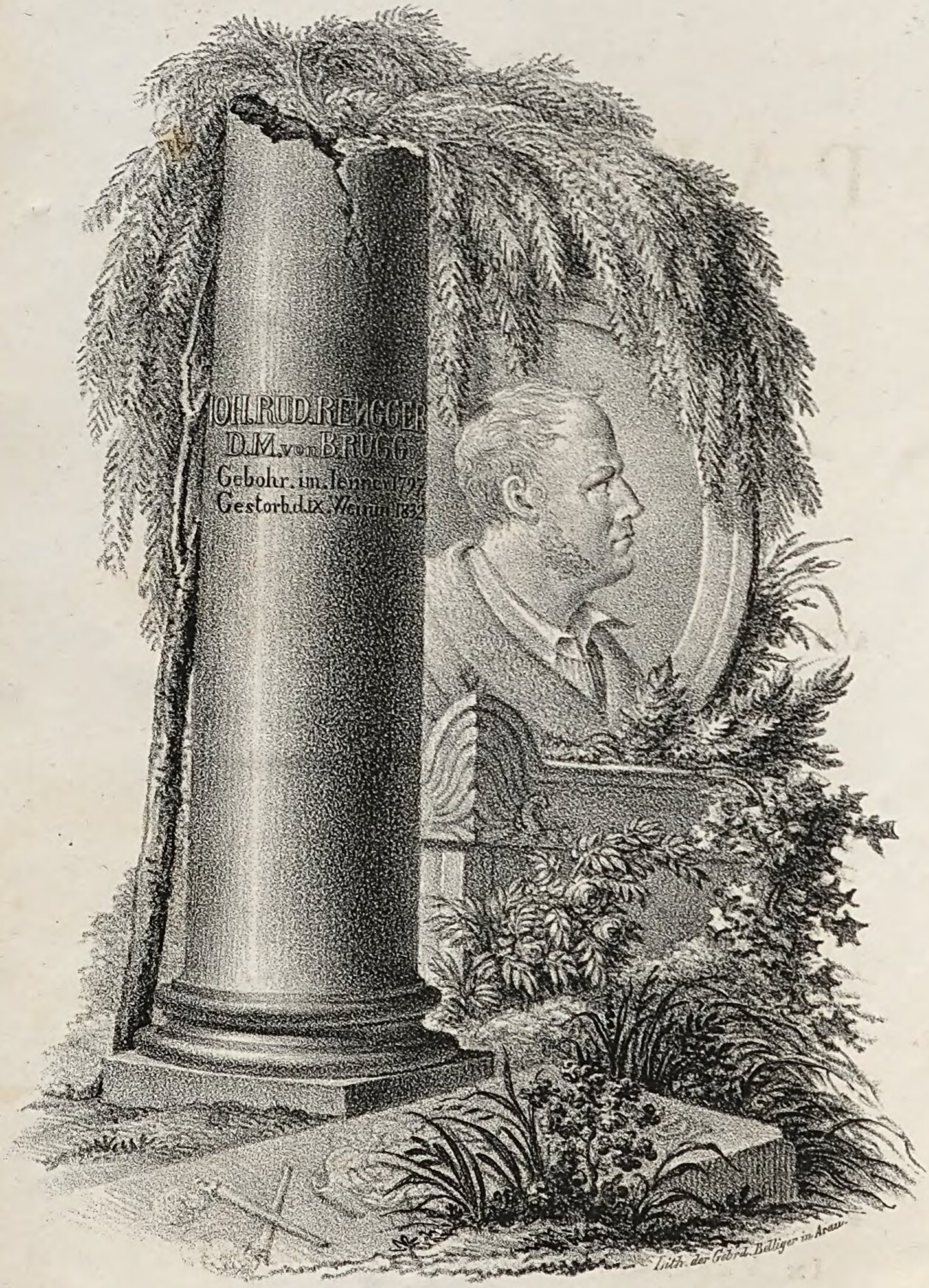
J. XXXIII 38

Süd-Amerika
Paraguay

It.
o. 462.

Geogr.


IOH.RUD.RENGGER
D.M. von BRUGG
Gebohr. im. Jenner 1797
Gestorb. d. IX. Weinm 1832
Lith. der Gebrd. Bolliger in Arau.

REISE

NACH

PARAGUAY

IN DEN JAHREN 1818 BIS 1826

VON

Dr. J. R. RENGGER.

AUS DES VERFASSERS HANDSCHRIFTLICHEM NACHLASSE HERAUSGEGEBEN

VON

A. RENGGER.

J. L. Schönlein

MIT EINER LANDCHARTE UND DREI BLÆTTERN ABBILDUNGEN.

AARAU 1835.
IM VERLAG BEI H. R. SAUERLÆNDER.

VORREDE DES HERAUSGEBERS.

Es sind die Trümmer eines Schiffbruches, die wir hier dem Publicum darbieten. Rengger wurde von einem frühzeitigen Tode hingerafft, als er in der Beschreibung seiner Reise nach Paraguay begriffen war. Seinem Plane zufolge sollte dieselbe, ihrem wesentlichen Inhalte nach, eine Beschreibung dieses Landes in geographischer, historischer und statistischer Hinsicht enthalten. So wurde eine Reihe von Abschnitten, mehr oder weniger unabhängig von einander, theils noch zu Hause, theils auf seiner Reise in Italien, von ihm entworfen. Diese Aufsätze, bis zur letzten Redaction zum Drucke bereit, fanden sich unter seinen hinterlassenen Papieren und machen das vorliegende Werk aus, das jedoch kaum einen Drittheil der von ihm beabsichtigten Reisebeschreibung tragen mag. Die letzte Redaction ist die einzige Arbeit, die wir mit denselben vorgenommen haben, wobei wir uns wohl hüteten, etwas an dem Gedanken zu ändern. Die nämliche Achtung für die Ansichten und Vorstellungsarten des Verfassers hat uns auch bewogen, die Aufsätze in der Sprache, in welcher jeder geschrieben ward, erscheinen zu lassen,

indem wir dafürhalten, dass das eigenthümliche Gepräge des Geistes, das sich in dem Worte abdrückt, durch Uebertragung in eine andere Sprache mehr oder minder verwischt wird. Da dieses Werk zunächst für das deutsche Publicum bestimmt und derjenige Theil desselben, der sich zu Lesern einer wissenschaftlichen Reisebeschreibung eignet, mit der französischen Sprache bekannt ist, so schien uns die Vereinigung der beiden Sprachen in dem nämlichen Werke keinen Schwierigkeiten unterworfen zu seyn. Bei der Herausgabe desselben ist uns Herr Ferdinand Wydler, der Schwager und vertraute Freund des Verstorbenen, auf mehr wie eine Weise behülflich gewesen; namentlich sind von ihm die ethnographischen und naturhistorischen Bemerkungen (XIX. Abschnitt) zusammengetragen und die Auszüge aus Rengger's Tagebuche (XX. Abschnitt) verfertiget worden.

Unter schmerzhaften Erinnerungen ward diese Arbeit vollbracht, und nur das Bewusstseyn hat uns dabei aufrecht erhalten, dass der Geist des Abgeschiedenen, wenn er noch Kunde der Dinge dieser Erde hat, mit Wohlgefallen auf unsere Bemühungen herabblicke.

Aarau, den 3. Herbstmonat 1835.

Albrecht Rengger.

KURZER ABRISS DES LEBENSLAUFES
von
Dr. JOHANN RUDOLF RENGGER.

Vom Herausgeber.

Johann Rudolf Rengger, von Brugg, ward geboren zu Baden im Aargau im Jenner 1795. Seine Eltern waren, Samuel Rengger, Pfarrer an der reformirten Kirche zu Baden, und Rosina Keller. Schon im dritten Lebensjahre verlor er seine Mutter und im Jahr 1802 auch seinen Vater, als Pfarrer zu Zimmerwald, im Kantone Bern. Von nun an wurde seine Erziehung von seinem Oheim, Dr. Albrecht Rengger, damals Minister des Innern der helvetischen Republik, geleitet. Erst brachte er einige Jahre in einer Privat-Erziehungsanstalt in Bern, und dann sechs und ein halbes Jahr, vom Spätjahre 1805 bis zum Frühjahre 1812, in Aarau zu, wo er in der Kantonsschule den Gymnasial-Unterricht erhielt. Nach Vollendung desselben begab er sich, im Maimonat 1812, nach Lausanne, dem damaligen Aufenthaltsorte seines Oheims, wo er zwei Jahre auf die Erlernung der französischen Sprache und auf die Vorbereitung zum Studium der Arzneikunde, der er sich widmen sollte, verwendete und zu dem Ende die mathematischen und naturwissenschaftlichen Hörsäle der dortigen Akademie besuchte. Hier wurde die Liebe zur Naturforschung bei ihm geweckt, wozu die damals er-

schienene Schrift von Huber über die Ameisen und die Wiederholung eines Theiles der darin enthaltenen Beobachtungen wesentlich beitrugen.

Auf Ostern 1814 bezog er die Universitet Tübingen und genoss da den Unterricht und Umgang Autenrieth's, Kielmeyer's, Gmelin's und Emmert's, denen er hauptsächlich seine wissenschaftliche Bildung verdankte. Die Zeit, die ihm seine medicinischen Studien übrig liessen, verwendete er auf die Naturgeschichte, legte hier den Grund zu seiner, in der Folge so bedeutend gewordenen, Insecten-Sammlung und stellte zahlreiche Beobachtungen und Versuche über den Bau und die Verrichtungen der Organe dieser Thierclasse an, deren Resultate er in seiner akademischen Probeschrift niederlegte *). Die Versuche wurden an mancherlei Gattungen, besonders von Lepidopteren, Koleopteren und Hemipteren, sowohl im Larven-Zustande als beim vollkommenen Insecte, angestellt und erstreckten sich hauptsächlich über die Verdauung und die sogenannte Galle, die sich als ein der Chylification ganz fremder und blos excrementieller Stoff erwies, über den allgemeinen, die Stelle des Blutes vertretenden, Nahrungssaft, das Fett, die Spinngefässe der Raupen, das Athmen, die Ausdünstung, das Nervensystem, das Rückengefäss, die Verwandlung der Larve in das vollkommene Insect, u. s. w. In einer deutlichen und bestimmten Sprache vorgetragen, zeugten die Resultate dieser Urntersuchungen von des Verfassers Berufe zur Na-

*) *Physiologische Untersuchungen über die thierische Haushaltung der Insecten; von J. R. Rengger, Med. Stud. Tübingen, bei Heinrich Laupp.* 1817. 8. *S.* 82.

turforschung und lieferten einen, nach dem damaligen Stande der Wissenschaft, nicht unerheblichen Beitrag zur Physiologie der Insecten. In diesem Zeitpuncte entstand bei ihm der Wunsch, zum Behufe naturhistorischer Forschungen einen fremden Welttheil zu besuchen. Nach einem vierthalbjährigen Aufenhalte auf der Universitet erhielt er, den 12. Weinmonat 1817, den Grad eines Doctors der Arzneikunde, und kehrte dann in sein Vaterland zurück.

Einige Wochen später begab er sich nach Paris, um die dortigen wissenschaftlichen Anstalten zu seiner weiteren Ausbildung, als Arzt und als Naturforscher, zu benutzen. Diess geschah auch während des folgenden Winters; allein verschiedene Umstände vereinigten sich, um seinen, für eine längere Dauer berechneten, Aufenthalt in der Hauptstadt Frankreichs abzukürzen und die Ausführung seines Reiseplanes zu beschleunigen. Er verband sich zu dem Ende mit Herrn Dr. Longchamp, einem Waadtländer, den er schon in Lausanne gekannt hatte und mit dem er in Paris, wo sie wieder zusammentrafen, in engere Verhältnisse getreten war. Im Begleite dieses Freundes schiffte er sich den 1. Mai 1818 im Havre-de-Grâce für Buenos-Ayres ein. Während der Seereise beobachtete er, in so weit es dem Passagiere eines Handelsschiffes gestattet war, die Erscheinungen des neuen Elementes, auf dem er sich befand, und seine Bewohner *), zergliederte Fische und Seevögel, und

*) In einem, am 15. Heumonat 1818, von Buenos-Ayres an seinen ehemaligen Lehrer Autenrieth geschriebenen Briefe gab er von einem Theile dieser Beobachtungen Rechenschaft, beschrieb unter anderen das Leuchten des Meeres, das er als eine durch mikroskopische Zoophyten hervorgebrachte Erscheinung er-

begann überhaupt mit eifriger Thätigkeit die frische Laufbahn, die sich seiner Wissbegierde eröffnete. Nach einer eben so glücklichen als ungewöhnlich schnellen Ueberfahrt langte er den 1. Heumonat in Buenos-Ayres an.

Hier traf er Herrn Bonpland an, mit dem er in freundschaftliche Verhältnisse trat, die von ihm, so lange die Wege dazu offen waren, durch Briefwechsel unterhalten wurden. Durch einen Ausflug in die Pampas lernte er die Umgebungen von Buenos-Ayres kennen, unübersehbare, von allem Baumwuchse entblöste, Ebenen, in denen nur selten ein angebautes Feld, mit einer armseligen Schilfhütte eines Landmannes, erscheint; indessen brachte er eine reiche Ausbeute von Vögeln daher zurück. Da die Reisenden keinen Grund hatten, ihren Aufenthalt in Buenos-Ayres zu verlängern, und sich, des Kriegszustandes wegen, für Paraguay, wohin ihr Augenmerk gerich-

kannte, stellte den Zahnbau der Haifische dar, wo eine fünffache Reihe von Zähnen, die einander zu ersetzen bestimmt sind, über einander steht, u. s. w. Besonders ausführlich ist die, von Zeichnungen begleitete, Beschreibung einer Gattung von Seeblase, (Physalis arethusa. Tiles.), die er zwischen den Wendekreisen häufig auf der See schwimmend angetroffen und deren Bau er sorgfältig untersucht hatte. Auch war die giftartige Wirkung, welche der von diesem Thiere abgesonderte Schleim hervorbringt, von ihm beobachtet worden, indem ein Matrose von der Berührung desselben nicht allein das gewöhnliche, von einer Art erysipelatoser Entzündung begleitete, Brennen der berührten Theile, sondern auch allgemeine Vergiftungs-Zufälle, als Brustkrämpfe, Schmerzen in den Præcordien und längs dem nervus ischiaticus, grosse Angst, u. s. w. verspürte.

tet war, keine Pässe verschaffen konnten, so entschlossen sie sich, Chili zu besuchen, und hatten bereits Verabredung getroffen, sich einer Caravanne bis Mendoza, am Fusse der Andes, anzuschliessen, als sich unerwartet die Gelegenheit darbot, ihren ursprünglichen Reiseplan auszuführen. Sie schifften sich demnach auf dem La Plata-Strome, wie die Mündung des Parana heisst, den 3. Augstmonat 1818 ein.

Während sie den Parana hinauf fuhren, waren sie Zeugen der in der Banda Oriental ausgebrochenen Revolution, welche dieses, durch den Reichthum seiner Heerden berühmte, Land in eine Wüste verwandelt hatte, und wurden verschiedentlich von den kriegführenden Partheien angehalten und eines Theiles ihrer Waffen beraubt. Nach einer Schiffahrt von sieben Wochen, während deren sie 250 Stunden Weges zurückgelegt hatten, landeten sie zu Corrientes, einem, am linken Ufer des Parana, nicht fern von seinem Zusammenflusse mit dem Paraguay-Strome, gelegenen Städtchen.

Die Provinz dieses Namens war mit Artigas, der einige tausend Indianer, gröstentheils aus den zerstörten Missionen von Entre-Rios, zusammengeraft und bewaffnet hatte, in Krieg gerathen, und ein Unterbefehlshaber desselben hatte, kurz vor der Ankunft der beiden Reisenden, mit einem solchen Heerhaufen Corrientes in Besitz genommen und grossentheils zu Grunde gerichtet. In Folge der Räubereien, welche dieser Unterbefehlshaber, selbst ein Indianer, gegen den Handel von Paraguay ausübte, war die Schiffahrt nach diesem Lande gänzlich unterbrochen, und da der Hafen von Corrientes zugleich gegen Buenos-Ayres gesperrt war, so sahen sich die Herren Rengger und Longchamp nicht allein in der Fortsetzung

ihrer Reise gehemmt, sondern, als Vorübung zu dem Schicksale, das sie in Paraguay erwartete, gleichsam gefangen gehalten. Indessen hatten sie sich, als Ausländer und Naturforscher, persönlich über die Indianer eben nicht sehr zu beklagen, im Gegentheile wurden sie von dem Anführer derselben in Schutz genommen und erhielten von ihm die ihnen geraubten Jagdflinten zurück, mit der Erlaubniss, im Lande davon Gebrauch zu machen. Unter diesen, übrigens äusserst rohen, Menschen, von denen Rengger sagt: „wo ihr Fuss hintritt, da wächst kein Gras mehr," und der, auf einer nicht viel höhern Bildungsstufe stehenden, weissen Bevölkerung des kleinen Ortes, wo nur eine französische und eine englische Familie eine für die Reisenden günstige Ausnahme machten, brachten sie gezwungener Weise acht Monate zu. Mit Erfolg übten sie hier, als Hülfsquelle für den Hauptzweck ihrer Reise, die Arzneikunde aus, was ihnen um so viel leichter ward, da das Land von Aerzten, die nur einigermaassen diesen Namen verdienten, gänzlich entblöst war *). Dabei wurden die naturgeschichtli-

*) Medicinische Leser mögen sich von der ärztlichen Hülfe, worauf die Einwohner von Corrientes beschränkt waren, daraus einen Begriff machen, dass die dortigen Heilkünstler oder vielmehr Giftmischer ihre Kranken inner drei Wochen bis zwei Unzen Calomel nehmen und, wenn dann, wie diess geschehen musste, ein fürchterlicher Speichelfluss erfolgte, den Mund mit Bleiextract ausspülen liessen. In einem Briefe, worin Rengger über die von ihm zu Corrientes beobachteten, von den europäischen nicht sehr abweichenden, Krankheiten und die dabei befolgten Heilmethoden spricht, sagt er unter anderen: „Mein Doctor-Diplom ist mir, als eine in diesem Lande unerhörte Sache, bei meiner Praxis gut zu statten ge-

chen Forschungen nicht unterlassen, mussten aber wegen der Unsicherheit des Landes auf die näheren Umgebungen vom Hauptorte beschränkt werden. In diesen sammelte Rengger einige hundert, wenigstens für ihn, neue Gattungen von Koleopteren, und entdeckte ein ganz neues Geschlecht derselben, von so eigenthümlicher Beschaffenheit, dass es sich nicht leicht in das natürliche System einreihen liess. In den höheren Thierclassen konnte des beschränkten Jagdgebietes wegen die Ausbeute nicht von Belange seyn; indessen machte er hier schon Bekanntschaft mit dem amerikanischen Tieger und den Gefahren, welche die Verfolgung und Erlegung desselben begleiten *). Auch diente ihm der Aufenthalt in Corrientes dazu, seinen Körper an das tropische Klima zu gewöhnen,

kommen, selbst das prænobilissimus und prædoctissimus desselben, das den Herren Pfaffen, die hier und da ein Wort lateinisch verstehen, sehr in die Augen stach."

*) Er erzählt diesen Vorfall auf folgende Weise: „Wir jagten auf einer Insel des Parana eine Rehart, als wir plötzlich auf einen Jaguar stiessen, der auf einem Baume sass. Ich hatte nichts besseres zu thun als anzulegen, so dass ich ihm eine Kugel und eine Schrotladung in den Leib schoss. Das Thier sprang, schwer verwundet, vom Baume und auf mich zu. Ich liess die Flinte fallen und zog mein Messer, dergleichen fast Jedermann hier im Gürtel trägt. Drei Schritte von mir erhob sich der Jaguar und im nämlichen Augenblicke schoss ihm Herr Longchamp eine Kugel in die Brust, so dass er röchelnd zu meinen Füssen fiel. Seither sind wir in etwas vorsichtiger bei unseren Ausflügen. Es giebt hier Männer, die blos mit einem grossen Messer und einer Schafhaut um den linken Arm den Jaguar aufsuchen und immer erlegen."

das er, nach einigen überstandenen Akklimatisations-Krankheiten, so gut aushielt, dass sich seine Gesundheit besser befand als in Europa. Er schrieb diess hauptsächlich der Enthaltung oder dem nur äusserst mässigen Gebrauche von geistigen Getränken zu, deren Missbrauch die Eingebornen, sowohl als die europäischen Ansiedler, so oft zu Grunde richtet.

Endlich öffnete sich, nach Abzug der Indianer, der Hafen von Corrientes, und der Verkehr mit Paraguay ward wieder hergestellt. Die beiden Reisenden ergriffen die erste Gelegenheit, sich nach diesem Lande zu begeben, und schifften sich zu dem Ende im Anfange Heumonats 1819 ein. Die Reise auf dem Paraguay-Strome gieng, theils der schlechten Bemannung des Schiffes, theils der widrigen Winde wegen, nur langsam von statten, und Rengger benutzte die häufigen Landungen, um naturhistorische Gegenstände zu sammeln, obgleich das kleine Fahrzeug zur Bereitung derselben, namentlich zu den nothwendigen Zergliederungen, wenig Bequemlichkeit darbot. Den 30. Heumonat kamen sie in Asuncion, der Hauptstadt von Paraguay und dem Ziele ihrer Reise, an.

Seit ihrer Abreise von Buenos-Ayres hatten die Herren Rengger und Longchamp, in der Banda Oriental und in der Provinz Corrientes, als Folge des Bürgerkrieges nur einen Schauplatz der Verwüstung und der Anarchie vor Augen gehabt, dagegen die in Paraguay herrschende Ruhe und Ordnung überall preisen gehört, so dass manche Familien von Corrientes, um den Verfolgungen von Artigas zu entgehen, dorthin auswanderten. Die beiden Reisenden hatten demnach über den Beherrscher dieses Landes, Dr. Francia, eine günstige Meinung vorgefasst, die sie auch durch den Zustand der am Ufer

des Paraguay-Stromes, nur sparsam zwar, verbreiteten Bevölkerung bestätiget fanden. Bei den ersten Besuchen aber, welche sie in Asuncion den Personen, an die sie empfohlen waren, abstatteten, erhielten sie Winke über das umsichtige Betragen, das sie zu beobachten hätten, ohne dass man es wagte in nähere Erklärungen einzutreten. Diese Aufschlüsse wurden ihnen erst von einem, seit mehreren Jahren in Paraguay angesessenen, englischen Arzte, Dr. Parlet, ertheilt, der ihnen auf jegliche Weise entgegenkam und sie mit dem Charakter und der Regierung des Dictators bekannt machte. Da die Schilderung desselben den Hauptgegenstand von dem *Versuche über die Revolution von Paraguay* ausmacht, so entheben wir uns hier der näheren Angaben über die Stellung des Mannes, der einen so wesentlichen Einfluss auf das Schicksal der beiden Reisenden hatte, und beschränken uns auf einige allgemeine Bemerkungen.

Die Bevölkerung von Paraguay stand auf einer so niedrigen Bildungsstufe, dass dem Lande, mehr noch wie den übrigen südamerikanischen Provinzen, alle Elemente einer republikanischen Verfassung abgiengen. Dr. Francia leistete also demselben einen Dienst, indem er es vor den, in den mehrsten dieser Staaten noch immer fortdauernden, Revolutions-Stürmen bewahrte*). Allein diese Ruhe ward durch

*) Rengger sagt in einem Briefe vom 16. April 1820: „Besteht die jetzige Regierung, unter der man wenigstens sicher leben kann, so bleibe ich hier noch immer einige Zeit lang; so wie ich aber sehe, dass sie wankt, werde ich dieses Land so bald wie möglich verlassen. Mord und Raub und die gröste Unduldsamkeit werden hier, wie in der Banda Oriental,

die, gegen ganze Classen verübten, Gewaltthaten, durch die zahlreichen Verhaftungen, Hinrichtungen und Gütereinziehungen, durch die gänzliche Absperrung des Landes und die Vernichtung seines Handels, so wie der davon abhangenden Erwerbszweige, viel zu theuer erkauft. Dr. Francia war durch seine, nach europäischem Maassstabe zwar eben nicht sehr ausgedehnten, Kenntnisse, durch seine Einsicht und durch die Festigkeit seines Charakters allerdings vor seinen Mitbürgern zum Regieren berufen, und mit besseren Eigenschaften des Herzens würde er wohl auch gut regiert haben. Willkühr aber und Grausamkeit machten seine Regierung zu einer Schreckensregierung, deren alleinige Triebfeder Herrschsucht und deren nothwendige Folge Misstrauen gegen alle Menschen war. Unter dem eisernen Scepter dieses Mannes lebten die Herren Rengger und Longchamp sechs volle Jahre, mit der gesammten Bevölkerung von Paraguay gefangen gehalten, so gut wie wenn ihnen, statt eines weiten Landes, enge Kerkerzellen zum Gefängnisse wären angewiesen worden. Es gehörte, zumal sie als Aerzte mit allen Classen der Einwohner in tägliche Berührung kamen, ein nicht geringes Maass von Klugheit dazu, um die argwöhnischen Blicke des Dictators nicht auf sich zu ziehen, was ihnen auch, indem sie sich jeder Art von Einmischung in seine Politik enthielten, vollkommen gelang. Nach der ersten, merkwürdigen, Audienz, die in dem *Historischen Versuche über die Revolution von Paraguay* (S. 30 — 34) ausführlich beschrieben ist,

ausbrechen, so wie der Alleinherrscher fällt." Allein damals waren die Greuel-Scenen von 1821 und 1822 noch nicht erfolgt.

hatte wohl keine ähnliche mehr statt *), und glücklicher Weise fühlte der Dictator kein Bedürfniss, mit den unterrichteten jungen Männern näheren Umgang anzuknüpfen oder nach dem Zustande von Europa, der ihm nur oberflächlich bekannt zu seyn schien, sich genauer zu erkundigen. Bei seinen Reisen ins Innere hatte sich Rengger jedesmal zu Erhaltung eines Reisepasses bei ihm zu melden und eben so seine Zurückkunft anzuzeigen. Später vertraute der Dictator demselben die ärztliche Behandlung der Garnison. Hierauf beschränkten sich die directen Verhältnisse, welche die beiden Reisenden mit dem Beherrscher von Paraguay unterhielten.

Bald nach ihrer Ankunft zu Asuncion begann Rengger seine naturhistorischen Untersuchungen, indem er sich erst mit den Umgebungen der Hauptstadt, und dann mit dem, nördlich derselben gelegenen, Hügellande, das den generischen Namen *cordillera* als Eigennamen führt, bekannt machte. Hierauf unternahm er verschiedene Reisen ins Innere, über welche das in dieser Sammlung enthaltene Tagebuch Nachricht giebt. Zuerst (vom 12. Wintermonat 1819 bis 14. Jenner 1820) besuchte er den, am Flusse Xejuy liegenden, Ort Yquamandeyu, indem er den Paraguay-Strom bis zur Einmündung dieses Flusses hinauffuhr und auf dem nämlichen Wasserwege zurückkehrte. Dann (vom 28. Merz bis 14. April 1820) untersuchte er das, am südlichen Fusse der *cordillera* hinlaufende, Thal von Pirayu,

*) Die wichtigste war ohne Zweifel die vom 29. Christmonat 1821, in welcher Rengger Herrn Bonpland gegen die Anklagen des Dictators zu rechtfertigen suchte und deren in dem oben angeführten Werke (S. 65.) ebenfalls erwähnt wird.

das er als das Tempe von Paraguay schildert. Später (vom 24. Herbstmonat bis 22. Wintermonat 1820) durchreiste er die östlich von Asuncion gelegenen Gegenden von Villa-Rica und Yhu, und besuchte auf einer folgenden Reise (vom 28. Merz bis 14. Brachmonat 1821) die im südlichen Theile von Paraguay befindlichen Missionen. Noch später (vom 22. Weinmonat bis 22. Christmonat 1821) unternahm er eine Reise nach dem Maracayu-Gebirge, das die Stromgebiete des Parana und des Paraguay von einander scheidet, und in dessen Wäldern (*hierbales*) das, für den Handel des Landes ehemals so wichtige, Paraguay-Kraut (*hierba*) gewonnen wird. Zu dem Ende fuhr er den Paraguay-Strom hinauf bis nach Villa-Real, schlug von da den Weg ein, den die Einsammler dieses Krautes zu nehmen pflegten, und bestieg den Serro Pyta, einen der höchsten Puncte des Maracayu-Gebirges. Ueber Rengger's nachfolgende Reisen sind wir ausser Stand Kunde zu geben, da die Fortsetzung seines Tagebuches während des Ausbruches seiner letzten Krankheit im Auslande verloren gegangen ist; indessen glauben wir so viel zu wissen, dass er nur den östlichsten, ganz unbewohnten, Theil von Paraguay, wo sich das Gebirge gegen den Parana abdachet, unbesucht gelassen hat. Dagegen hatte er zu einer anderen, weiten und vielversprechenden, Reise bereits Anstalten getroffen, indem er den Pilcomayo, der sich bei Asuncion in den Paraguay-Strom ausmündet, durch die grosse Niederung von Grand-Chaco bis zu seinen Quellen, am östlichen Fusse der Andes, hinaufschiffen wollte, konnte aber von Dr. Francia, der in jeder Berührung der Einwohner von Paraguay mit dem Auslande Gefahr für seine Usurpation witterte, die Erlaubniss dazu nicht

erhalten. Die erwähnten, so wie alle übrigen, Landreisen wurden auf folgende Weise ausgeführt. Rengger nahm von Asuncion einige sichere und zuverlässige Männer als Diener mit, und war mit einer hinreichenden Anzahl von Pferden und Maulthieren, theils zum Wechseln der Reiter, theils zum Tragen des Gepäckes, versehen. Häufig wurde die Nacht unter freiem Himmel zugebracht. Man lagerte sich am Saume eines Waldes um ein Feuer, und eine aufgestellte Wache sorgte dafür, dass man nicht unversehens von einem Jaguar oder einer Riesenschlange überfallen wurde. In der Nähe des Lagers waren einige Pferde festgebunden, während die übrigen nebst den Maulthieren freigelassen wurden, so dass sie sich öfters, um fette Weideplätze aufzusuchen, auf weite Strecken von demselben entfernten, wobei ein mit einer Glocke versehenes Maulthier dem Trupp zum Führer diente und seine Zerstreuung verhinderte. Das Ungemach der Witterung, zumal der, in dem tropischen Klima so heftigen, Gewitter, die brennende Tageshitze, im Gegensatze mit den, alles durchnässenden, nächtlichen Thauniederschlägen, die Qual der Mosquiten, die nur der, nicht geringeren, Qual dichter Rauchwolken wichen, das Durchschwimmen der Flüsse, die nicht zu Pferde konnten durchwatet werden, die nicht seltene Entbehrung hinreichender Lebensmittel, wenn sich keine Gelegenheit zu deren Erneuerung darbot, so wie andere Umstände, vereinigten sich, um diese Reisen oft beschwerdevoll zu machen. Auf denselben, überhaupt während seines ganzen Aufenthaltes in Paraguay, richtete Rengger seine Aufmerksamkeit, mehr oder weniger, auf alle Zweige der Naturgeschichte, besonders aber beschäftigten ihn die zwei ersten Classen

der Wirbelthiere, die Insecten und das Pflanzenreich. Für die Ausdehnung seiner Sammlungen aber stiess er bald auf unübersteigliche Hindernisse, indem es ihm, bei der, kurz nach seiner Ankunft in Asuncion eingetretenen, Handelssperre, an den wesentlichsten Hülfsmitteln zur Erhaltung derselben gebrach. Nach wiederholten, vergeblichen Versuchen, die Felle von Säugethieren und die Häute von Vögeln aufzubewahren, musste er sich mit der Zubereitung ihrer Gerippe, von denen manche noch nicht nach Europa gekommen waren, begnügen. Mehr wie einmal fand er bei seiner Zurückkunft von einer Reise seine Insecten-Sammlung, wovon die Schmetterlinge eine besondere Zierde ausmachten, so wie eine bedeutende Sammlung von Samen, durch einen Dermestes und mehrere Schabenarten gröstentheils zerfressen, so dass er die Arbeit von neuem beginnen musste, bis er sich auf die, leichter aufzubewahrenden, Koleopteren beschränkte. Für das Trocknen der Pflanzen fehlte es, aus dem angeführten Grunde der Handelssperre, an Papier. Diesen Mangel suchte er durch Zeichnungen lebendiger Pflanzen, oft bei einer Hitze von 29 ⁰ R. verfertiget, und durch genaue Beschreibung aller Theile derselben zu ersetzen, wobei kleine Exemplare, in so weit sie in Büchern konnten getrocknet werden, aufbewahrt wurden. Zum Beweise seiner Thätigkeit können wir anführen, dass er, bevor noch ein Jahr seit seiner Ankunft in Asuncion verstrichen war, bereits 350 Pflanzengattungen beschrieben, einige hundert Gattungen von Insecten und 180 Gattungen von Säugethieren und Vögeln gesammelt hatte, von welchen beiden letzteren er die Hälfte in vollständigen Gerippen, von den übrigen wenigstens den Schädel und von den Vögeln zugleich die

Füsse besass. Dabei hielt er sich während seines ganzen Aufenthaltes in Paraguay eine Art von Menagerie, wo er die Lebensweise und die Sitten einer bedeutenden Anzahl von Säugethieren und Vögeln der Reihe nach beobachtete *). Da ihm die wichtigsten naturhistorischen Schriften, die er aus Europa mit

*) Rengger giebt in der Vorrede zur *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguy* über seine naturhistorischen Forschungen in diesem Lande folgenden Bericht, den es nicht überflüssig seyn dürfte, hier in Erinnerung zu bringen:

„*Ich* lebte sechs Jahre lang in diesem Lande, dessen Hauptstadt, Asuncion, mein gewöhnlicher Aufenthaltsort war. Von da durchreiste ich das Land nach allen Richtungen, besuchte aber vorzugsweise die wenig bevölkerten und die ganz öden Gegenden desselben. So brachte ich jährlich einige Monate bald in abgelegenen Meiereien, bald in den menschenleeren Urwäldern unter freiem Himmel zu. Da mich die Zeit nicht drängte, die Naturgeschichte auf diesen Reisen mein Hauptzweck war, und das Leben in diesen Wildnissen durch die Schönheit und die Grösse der umgebenden Natur, so wie durch die Befriedigung, welche überwundene Gefahren und Schwierigkeiteu gewähren, mich nicht wenig anzog, so konnte ich mit der gehörigen Musse mich zoologischen Beobachtungen widmen. Ich verschaffte mir von den mehrsten Gattungen von Säugethieren eine ziemlich grosse Anzahl von Individuen, nach denen ich die charakteristischen Merkmale derselben und die Abänderungen, welche sie je nach dem Geschlechte, dem Alter, der Jahreszeit und der Individualitet darbieten, bestimmte, und gieng den Thieren oft Tage lang nach, um ihren Haushalt im Zustande der Freiheit kennen zu lernen. Zugleich scheute ich weder Mühe noch Kosten, um lebende Thiere zu erhalten und sie in unserer Wohnung aufzuziehen, wodurch mir über ihre Sitten und ihren Charakter, besonders aber

sich gebracht hatte, in Buenos-Ayres waren entwendet worden, ohne dass er sie hätte ersetzen können, so musste er auch in dieser Beziehung nothwendiger Hülfsmittel entbehren und beschränkte sich um so viel eher auf eine genaue Beschreibung der Gattungen, die Bestimmung derselben der Zukunft überlassend. Neben diesen Hauptbeschäftigungen erstreckten sich seine Forschungen über den gesammten, physischen und gesellschaftlichen, Zustand, selbst über die Geschichte, des Landes, für welche er in der

über die Veränderungen, die sie mit dem Alter erleiden, mancher neue Aufschluss zu Theil ward."

„So sehr aber einerseits diese Verhältnisse meinen Arbeiten günstig waren, so hatte ich anderseits mit vielen, zuweilen unüberwindlichen, Hindernissen zu kämpfen. Um das Misstrauen Dr. Francia's, des Dictators von Paraguay, der immerfort von Uebelgesinnten und von Verschwörungen träumte, nicht zu wecken, musste ich die Zeit meiner Reisen, die Gegenden, die ich besuchen wollte, und die Personen, welche ich als Führer oder auch blos zur Bedienung mit mir nahm, mit grosser Vorsicht wählen, konnte somit meine Reisen nur selten in der für mich bequemsten und für meine Forschungen ergiebigsten Jahreszeit unternehmen, durfte mich in Gegenden, deren Bewohner den Argwohn des Dictators auf sich gezogen hatten, entweder gar nicht oder doch nur kurze Zeit aufhalten und musste mir gewöhnlich nur Menschen aus der niedrigsten Volksclasse als Reisegefährten zugesellen, die mir allein zur Besorgung des Gepäckes und der Pferde, so wie bei der Jagd, dienten. Die Zergliederung, die Beschreibung und die Aufbewahrung der Thiere und der Pflanzen, das Zeichnen der Gegenstände, die sich nicht aufbewahren liessen, und die Führung des Reise-Journales lagen mir also ganz allein ob. Ferner befand ich mich durch die jahrelange Unter-

Hauptstadt handschriftliche Quellen zu benutzen Gelegenheit hatte; auch zeugen der Plan seiner Reisebeschreibung, der sich unter seinen Papieren vorgefunden hat, und die Bruchstücke derselben, welche die gegenwärtige Schrift enthält, von dem Umfange der Aufgabe, die er sich vorgesetzt hatte.

Bei ihrer Ankunft in Asuncion fanden die Herren Rengger und Longchamp, neben einer Menge von Quacksalbern, einen einzigen Arzt, Dr. Parlet, der ihnen auch durch seine medicinischen Mittheilungen

brechung des Handels mit Buenos-Ayres in einer für die Erhaltung meiner Sammlungen höchst ungünstigen Lage. Da ich keine Gelegenheit hatte, die gesammelten Gegenstände nach Europa zu senden, und es mir an den nöthigen Mitteln zu deren Aufbewahrung gebrach, so giengen die mehrsten derselben durch die Motten und die Speckkäfer, von denen Paraguay wimmelt, bald zu Grunde. Ohne Aussicht, während des Lebens vom Dictator Paraguay verlassen oder doch wenigstens meine Sammlungen dem verwüstenden Klima entziehen zu können, sank mir endlich der Muth, die zerstörten Gegenstände fortwährend zu ersetzen. Ich hörte auf, Häute von Säugethieren, Vögeln und Amphibien zu bereiten und Pflanzen zu trocknen, erneuerte von den Insecten blos die Koleopteren, die sich am leichtesten erhalten liessen, und beschränkte übrigens meine Sammlung auf Skelette und auf Gegenstände, die ich in Branntwein aufbewahren konnte. Auch besass ich die Skelette von dem grösten Theile der in Paraguay vorkommenden Säugethiere, von vielen Vögeln und von einigen Amphibien, so wie eine nicht geringe Anzahl von Amphibien und Fischen in Branntwein, als ich unerwartet die Erlaubniss erhielt, Paraguay auf einem Schiffe zu verlassen, das in Zeit von zwei Stunden absegeln musste, u. s. w.“ S. VIII. u. fg.

nützlich ward, bald nachher aber die Hauptstadt verliess, um sich aufs Land zurückzuziehen. So eröffnete sich in kurzem ihrem ärztlichen Berufe ein Wirkungskreis, der für ihre ökonomischen Bedürfnisse mehr als hinreichend und bis zum Ende ihres Aufenthaltes in Paraguay immer im Zunehmen begriffen war. Indessen beschäftigte sich, wenigstens im Anfange desselben, vorzüglich Herr Longchamp mit der Ausübung der Arzneikunde, indem Rengger die mehrste Zeit auf Ausflügen und Reisen zubrachte und später erst an den Arbeiten seines Freundes theilnahm. Sie beobachteten keine dem Lande eigenthümlichen Krankheiten; im Gegentheile fanden sie diese weniger verschiedenartig und weit milder als in Europa, und wandten die europäischen Heilmethoden mit glücklichem Erfolge zu Bekämpfung derselben an. Allein auch hier empfanden sie die nachtheiligen Folgen der Handelssperre, indem sie öfters nothwendiger Arzneien entbehren mussten, wogegen sie jedoch, mehr wie sonst geschehen seyn würde, inländische Naturkörper als Heilmittel zu gebrauchen lernten. Auf seinen Reisen gab sich Rengger, ausser in dringenden Fällen, nicht mit Ertheilung medicinischer Räthe ab.

Durch diese Verhältnisse, die sie mit den verschiedenen Classen der Bevölkerung, wenigstens in der Hauptstadt und deren Umgebungen, in nähere Berührung brachten, wurden sie mit dem Charakter und den Sitten derselben genauer bekannt, als diess gewöhnlich Reisenden gegeben ist; allein für die gesellschaftlichen Bedürfnisse war dadurch nur wenig gewonnen, indem selbst in der ersten Classe, der Spanier sowohl als der Creolen, im Allgemeinen, solche Rohheit und Unwissenheit herrschten, dass

sie nur in seltenen Fällen nähere Verbindungen mit denselben anzuknüpfen versucht waren. Auch sagt Rengger in einem Briefe naiv genug: „Herr Longchamp und ich befinden uns nie in besserer Gesellschaft, als wenn wir allein sind.“ Indessen bemerkt er, dass in Paraguay, wie überhaupt in den von ihm besuchten Provinzen von Südmerika, das weibliche Geschlecht dem männlichen an Geistesanlagen überlegen sey und das Bedürfniss ihrer Ausbildung fühle, obgleich es auch ihm, bis auf wenige Ausnahmen, an sittlicher Erziehung gebricht.

Dieser gesellschaftlichen Entbehrungen bedurfte es keineswegs, um das Band zwischen den zwei Freunden immer enger zu knüpfen. Es trug wesentlich dazu bei, ihren Muth aufrecht zu erhalten und gegen die Widerwärtigkeiten ihrer Lage zu stählen, indem sie, seit ihrer Ankunft in Asuncion aller Nachrichten aus Europa beraubt, sich gegenseitig Vaterland, Verwandte und heimathliche Freunde ersetzten *). Herr Longchamp, dem Zwecke ihrer Reise

*) Schon in einem Briefe aus Corrientes drückt sich Rengger über seinen Freund so aus: „In Buenos-Ayres machten wir gemeinschaftliche Sache, un der entschloss sich, wohin ich auch gehen würde, mich nicht mehr zu verlassen. Glück und Unglück haben wir seither mehr als brüderlich getheilt. Er hangt mir ausserordentlich an, thut alles mögliche, um mir Zeit zu Untersuchungen zu verschaffen, indem er mir Kranke abnimmt und unsere häuslichen Angelegenheiten besorgt. In meinen Krankheiten gieng er mir nicht von der Seite, und so wie ich allein einen Ausflug mache und nicht zur bestimmten Zeit zurück bin, sitzt er zu Pferde und sucht mich auf. Hätte ich ihn nicht, ich wäre schon mehr wie einmal unter diesen Menschen verzweifelt.“

ganz ergeben, förderte nicht wenig die Erreichung desselben, sowohl durch Theilnahme an den Arbeiten seines Freundes, als durch die Musse, die er ihm, indem er seine ärztlichen Geschäfte übernahm, zu den naturhistorischen Forschungen verschaffte. So wie die an sie gerichteten Briefe, wurden auch diejenigen, welche sie nach Europa schrieben, vom Dictator aufgefangen, so dass Rengger's Verwandte seit dem April 1820 keine Kunde mehr von ihm hatten und seine Lage nur durch einige Zeitungs-Nachrichten erfuhren. Auf das Ansuchen seines Oheims wollte sich die Regierung von Buenos-Ayres zu Gunsten der beiden Reisenden verwenden; es wurde aber ihr zu dem Ende an den Dictator gerichtetes Schreiben, auf den wohlwollenden Rath einiger in Corrientes angesiedelten Franzosen, daselbst zurückgehalten, indem sie ein dem beabsichtigten ganz entgegengesetztes Resultat davon erwarteten. Auch wünschte sich Rengger zu dem letzteren Schritte Glück, als er denselben bei seiner Rückkunft erfuhr, und versicherte, dass er, wäre das Schreiben an seine Bestimmung gelangt, während des Lebens von Dr. Francia Paraguay nie würde haben verlassen können. Auch die Englische Regierung, die von der eidgenössischen Bundesbehörde dafür angegangen wurde, zeigte sich bereit, die beiden Reisenden in Schutz zu nehmen, indem sie ihrem Geschäftsträger in Buenos-Ayres den Auftrag ertheilte, vom Dictator ihre Befreiung zu verlangen. Bevor aber diese Dazwischenkunft eintreten konnte, hatte dieselbe bereits stattgefunden.

Dieser Geschäftsträger, Herr Parish, hatte nemlich zu Anfange des Jahres 1825 dem Dictator die von Seite Englands geschehene Anerkennung der südame-

rikanischen Republiken kundgemacht und zugleich für die in Paraguay sich aufhaltenden Engländer die Erlaubniss zur Abreise verlangt, die ihnen auch, unter lästigen Bedingen zwar, ertheilt wurde. Doch, wir wollen Rengger die Geschichte seiner Befreiung selbst erzählen lassen. „Um bei der Freilassung der Engländer nicht das Ansehen zu haben, als weiche er der Nothwendigkeit, gab er zu gleicher Zeit einem Eingebornen, Don Jose Thomas Ysaci, die Erlaubniss mit zwei Brigantinen die Reise zu machen. *Es* war einer der angesehensten Kaufleute *zu* Asuncion, der uns seine Freundschaft geschenkt hatte, und nun zu den vielen Beweisen derselben noch den hinzufügen wollte, uns nach Buenos-Ayres zu führen, im Fall *wir* Pässe erhalten könnten. Jetzt, da andere Fremde abreisen durften, war es der Augenblick, bei dem Dictator darum anzusuchen. In dieser Absicht begab ich mich den 27. Merz zu ihm; allein er war beschäftigt. Kaum war ich weggegangen, so liess er mich wieder rufen, fragte nach meinem Begehren und hiess mich dann, *ohne* darauf zu antworten, etwa 40 Recruten untersuchen, die so eben erkrankt waren. Nach vollzogenem Auftrage kehrte ich zurück, um ihm darüber Bericht zu erstatten. Nun that er verschiedene Fragen an mich über meine Reisen ins Innere des Landes, so wie über die Beobachtungen, wozu sie mir Gelegenheit gegeben hätten, und wollte wissen, was ich einst davon bekannt zu machen gedächte. . . .“ Was ihr Begehren betrift, so wollen wir sehen. „Beinahe zwei Monate verflossen, ohne dass ich weiter eine Antwort vom Dictator bekam und ohne dass die Schiffe des Herrn Ysaci, die seit Anfang Mais zur Abreise fertig waren, die Erlaubniss dazu erhielten. Auch hatte ich die Hofnung schon aufge-

geben, bei dieser Gelegenheit Paraguay verlassen zu können, um so mehr, da der Dictator mir unter der Hand hatte sagen lassen, er würde mich unverzüglich an die Spitze der Krankenpflege seiner Truppen setzen und mir die Leitung eines neuen Militar-Spitals übergeben, das man zu errichten im Begriffe war und wofür ich, zu Bestimmung des Platzes, war zu Rathe gezogen worden. Endlich, am Morgen des 25. Mai, sandte der Dictator für eine der Brigantinen des Herrn Ysaci die nöthigen Papiere, mit dem Befehle, um 1 Uhr nachmittags abzusegeln, und um 11 Uhr überbrachte mir ein Officier meinen Pass und den von Herrn Longchamp, nebst einer Anweisung auf die Staats-Casse für eine Forderung die ich an dieselbe als Arzt zu machen hatte; sie enthielt zugleich die, sonst selten ertheilte, Erlaubniss, dieses Geld auszuführen" *).

Inner zwei Stunden also sollten sie ihre Verhältnisse mit einer grossen Anzahl von Kranken abbrechen, ihre ökonomischen Angelegenheiten, wobei sie ein nicht unbedeutendes Capital zurückliessen, in Ordnung bringen und die naturhistorischen Sammlungen, unter anderen die vollständigen Gerippe aller Säugethiere und vieler Vögel von Paraguay, für deren Aufnahme der noch freie Schiffsraum nicht einmal hinreichte, zusammenpacken. „Jetzt oder nimmer" sagten sie und schritten rasch zum Werke. Rengger nahm die Gerippe der kleineren, dle Schädel der grösseren Säugethiere, die Schädel und Füsse der Vögel, so wie seine ganze, zum Versenden immer bereite, Insecten-Sammlung mit sich und liess

*) *Historischer Versuch über die Revolution von Paraguay u. s. w. S. 93 u. f.*

den übrigen, weit grösseren, Theil seiner Sammlungen, worunter sich auch die in Weingeist aufbewahrten Reptilien befanden, in den Händen eines französischen Handelsmannes, des Herrn Sauguier, der seit mehreren Jahren ihr Hausgenosse gewesen war und ihrer Apotheke vorgestanden hatte, zurück. Unterdessen war beinahe die ganze Bevölkerung der Hauptstadt dem Hafen zugeströmt, und unter dem lauten Segensrufe ihrer Bekannten schifften sie sich ein. Rengger schliesst seine Erzählung mit folgender Bemerkung: „*Es war* uns also, nachdem wir sechs und *ein halbes* Jahr, wovon vier gezwungener *Weise*, in Paraguay zugebracht hatten, gestattet, diess Land zu verlassen. Während dieser ganzen Zeit, ich bin der Wahrheit diess Zeugniss schuldig, hat Dr. Francia unseren Beschäftigungen nie absichtlich ein Hinderniss in den Weg gelegt; er hat uns im Gegentheile mehr wie einmal Beweise seines Wohlwollens gegeben. Möchte ich das nämliche von seiner Staatsverwaltung sagen können! Ueberhaupt haben sich die Einwohner von Paraguay, Creolen und Spanier, auf *eine* Weise gegen uns betragen, deren wir nur rühmlich erwähnen können, und immer werden wir die gastfreundliche Aufnahme, die uns von ihrer Seite zu Theil ward, in dankbarem Andenken behalten“ *).

Bald nach ihrer Ankunft in Buenos-Ayres, die in der Mitte des Heumonats stattfand, trafen sie Anstalten zur Rückreise nach Europa, welche sie aber wegen der Zögerung des Fahrzeuges, das man ihnen als vorzüglich empfohlen hatte, erst im Laufe des Weinmonats antreten konnten. Die Reise entsprach

*) *Ebendas. S.* 98.

keineswegs ihrer Erwartung, indem das Schiff, dem sie sich anvertraut hatten, den Stürmen der Jahreszeit nicht zn widerstehen vermochte und am Ende so leck ward, dass es 14 Zoll Wasser in der Stunde aufnahm. Man sah sich also, nach einer Schifffahrt von 42 Tagen, genöthiget umzukehren und in den Hafen von Bahia einzulaufen. Hier trafen sie ein französisches Schiff an, auf dem sie ihre Reise fortzusetzen beschlossen und, da es seinen Weg über Fernambuco nahm, auf demselben dahin abgiengen. An dem letzteren Orte fanden sie in dem schweizerischen Consul, Herrn Ricou, einen Lausanner Freund, der sie im Namen des Vaterlandes begrüsste und gastfreundlich in seinem Hause aufnahm. Seinen Aufenthalt in Bahia sowohl als Fernambuco benutzte Rengger, um manche Gegenstände seiner zurückgelassenen und, wenigstens für ihn, verlorenen Sammlungen zu ersetzen. Am 21. Jenner 1826 schifften sie sich in Fernambuco ein und durchkreuzten den atlantischen Ocean mit einer, durch die Gewalt des Windes, der ihnen zwar immer günstig blieb, furchtbaren Schnelligkeit, so dass sie bereits den 25. Hornung im Havre de Grace landeten. Von hier schrieb Rengger: „Wir haben, seit unserer Abfahrt von Buenos-Ayres, alles Ungemach erlitten, was man, ohne in den Wellen begraben zu werden, auf einer Seereise erfahren kann.“ In Paris zeigteu ihm Naturforscher des ersten Ranges, namentlich die Herren von Humboldt und Cuvier, eine aufmunterende Theilnahme an seinen wissenschaftlichen Bestrebungen. Hier gab er der Regierung einen Vorschlag ein, der die Befreiung Herrn Bonpland's zum Zwecke hatte und auf die Kenntniss des Charakters und der Verhältnisse von Paraguay's Alleinherrscher gegrün-

det war. Nach einem kurzen Aufenthalte in Paris reisete er dem lang erschnten Vaterlande zu und traf den 16. Merz in Aarau ein, wo sein Oheim seit mehr wie zehen Jahren lebte, und wo eine seiner Schwestern mit seinem ältesten und vertrautesten Freunde glücklich verheirathet war.

Hier, im Schoosse seiner Familie, fand er die Schadloshaltung für so viele und so lange Entbehrungen und beschäftigte sich bald mit den Mitteln, dieselben der Wissenschaft *förderlich* und die Resultate seiner Reise *fruchtbar* zu machen. Dr. Francia, der, wie *einst* die Jesuiten nur einzelne Ortschaften, ein ganzes Land von allem Verkehre mit der übrigen Welt abgeschlossen hielt, hatte, durch das Geheimnissvolle seiner Existenz, die Neugierde des europäischen Publicum's in hohem Grade erregt. Rengger glaubte diese vor allem aus befriedigen zu müssen, und so erschien, zu Anfange des Jahres 1827, in französischer und deutscher Sprache zugleich, sein *Historischer Versuch über die Revolution von Paraguay* *), dessen erste Abtheilung die Geschichte

*) *Essai historique sur la révolution du Paragnay et le gouvernement dictatorial du Dr. Francia ; par M. M. Rengger et Longchamp. Paris.* 1827.

Historischer Versuch über die Revolution von Paraguay und die Dictatorial-Regierung von Dr. Francia ; ein Abschnitt der Reise nach Paraguay, von J. R. Rengger und M. Longchamp. Stuttgart und Tübingen. 1827.

Das Werk ist zwar ursprünglich französisch geschrieben, vom Verfasser selbst aber ins Deutsche übersetzt worden, so dass beide Texte als Original-Ausgaben können angesehen werden, eher noch der deutsche, da die bei der französischen Ausgabe angebrachte Eintheilung in Capitel und einige damit in

derselben und der daraus hervorgegangenen Dictatur von Dr. Francia, die zweite einen Abriss der vom Dictator eingeführten Staatsverwaltung enthält. Für die Kenntniss der seiner Ankunft in Paraguay vorausgegangenen Ereignisse hatte er aus den sichersten Quellen, meist mündlichen Ueberlieferungen, geschöpft und die übrigen, zahlreicheren, in Uebereinstimmung mit seinem Freunde Longchamp, als Augenzeuge dargestellt, wobei es eben so wohl auf zweckmässige Anordnung als auf richtige Auffassung der Thatsachen ankam. Obgleich ein warmer Freund der Freiheit, war Rengger bald nach seiner Ankunft im neuen Welttheile zu der Ueberzeugung gelangt, dass die südamerikanischen Staaten noch lange nicht reif für republikanische Verfassungen seyen, für deren Gelingen ein neues, durch geistige und sittliche Bildung ausgezeichneteres, Geschlecht erst heranwachsen müsse. Es hielt ihm also nicht schwer, das Gute, was Dr. Francia's Staatsverwaltung für das Land haben mochte, anzuerkennen, ohne durch dessen Gewaltthaten darum weniger empört zu werden. Auch trug diese Unbefangenheit des Urtheiles wesentlich zur guten Aufnahme des Werkes bei, dessen sich französische und deutsche Zeitungsblätter, nicht etwa blos zum Ankündigen, sondern zum Abschreiben eines grossen Theiles seines Inhaltes, in die Wette bemächtigten. Wie der Held dieser Geschichte

Verbindung stehende Abänderungen lediglich vom Verleger herrühren. Beide Ausgaben sind mit einer Charte von Paraguay versehen, die, bis auf einige Verbesserungen von Ortsnamen, von Azara entlehnt ist. Die verbesserte Charte, welche die gegenwärtige Schrift begleitet, ward erst später vom Verfasser ausgearbeitet.

dieselbe aufnahm, erfuhr der Verfasser, der bis an seinen Tod ohne directe Nachricht aus Paraguay geblieben ist, nur durch einen in dem Englischen Zeitungsblatte der Times *) gegen ihn gerichteten Artickel, der die Unterschrift Francia trug und dem Herausgeber mit allen Merkmalen der Aechtheit war zugesandt worden. Da dieser, ziemlich weitläufige, Artickel ein blosses Gewebe der pöbelhaftesten Schmähungen war, so begnügte sich Rengger, statt aller Widerlegung, das Zeugniss der Einwohner von Paraguay anzurufen, die ja bald, der Freiheit wieder gegeben, zwischen ihm und Dr. Francia richten würden **). Indessen äusserte er gegen seine Um-

*) *Times*, 6. *November* 1830. Unter einem Schwalle von Schimpfwörtern wird hier Rengger beschuldiget, in geheimer Sendung, ohne Zweifel von Seite des Mutterlandes, nach Paraguay gekommen zu seyn, um unter dem Deckmantel seines ärztlichen Berufes die Patrioten in Masse zu vergiften, und nach seiner Zurückkunft, dem verabredeten Plane gemäss, sein Werk gegen sie gerichtet zu haben. Zugleich, und in grellem Widerspruche mit der ungereimten Behauptung, wird als Ursache seines Widerwillens gegen Dr. Francia angegeben, dass er sich bleibend in Paraguay niederzulassen und die Tochter eines dort angesiedelten, reichen Spaniers, des Don Antonio Recalde, zu ehlichen begehrt habe, dass ihm aber beides vom Dictator sey abgeschlagen worden. Uebrigens hat Dr. Francia, durch Anführung einer, zwar verfälschten, Stelle aus einem Briefe, den Rengger bei seiner Zurückkunft in Buenos-Ayres nach Paraguay geschrieben hatte, bewiesen, dass wir ihn nicht mit Unrecht der Unterschlagung von Rengger's Briefwechsel beschuldiget haben.

**) Beim Einrücken dieser, vom 18. Wintermonat 1830 datirten, Antwort sucht der Herausgeber der Times

gebungen die Besorgniss, dass der Tieger, wie er sich ausdrückte, gegen seine in Paraguay zurückgelassenen Freunde möchte gewüthet haben.

Von dieser Art von Einleitung zu seiner Reisebeschreibung gieng Rengger zur Bearbeitung der *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay* über und machte dieselbe im Jahre 1829 bekannt *). Ueber die Ausführung dieser Arbeit und den dabei befolgten Plan giebt der Verfasser in der Vorrede des Werkes folgende Aufschlüsse: „Ich beschäftige mich blos mit den Säugethieren, die in Paraguay vorkommen, erwähne aber auch der aus Europa dahin eingeführten Hausthiere, deren Beobachtung unter ganz anderen Verhältnissen als diejenigen, unter denen wir sie zu sehen gewohnt sind, immer etwas merkwürdiges darbietet. In der Anordnung bin ich dem Systeme des Herrn G. Cuvier gefolgt. Geschlechts-Kennzeichen gebe ich nur dann an, wenn ich glaube, zu dem Bekannten etwas zusetzen zu können, oder wo ich sie zum Verständnisse der Beschreibung der Gattungen nothwendig finde. Die Angaben über diese letzteren sind nach folgendem Plane geordnet. Zuerst beschreibe ich die Beschaffenheit des Pelzes oder des Felles, so wie ich sie am häufigsten bei ausgewachsenen Individuen ange-

die frühere Aufnahme von Dr. Francia's Schmäh-Artickel dadurch zu entschuldigen, dass er in demselben nur einen Beweis der Macht gesehen habe, welche die Presse in den beiden Welttheilen ausübe, indem ein halb barbarischer Despot im Inneren von Südamerika genöthiget sey, vor den Schranken der öffentlichen Meinung in Europa zu erscheinen.

*) *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay*: *von Dr. J. R. Rengger. Basel*, 1830.

troffen habe, und führe dann die Farbenabänderungen an, welche das Thier je nach seinem Geschlechte und Alter erleidet, oder die von individuellen Ursachen herrühren. Darauf folgen die Dimensionen desselben, zuweilen auch die seines Gerippes, so wie die Beschreibung seines Aussehens und der Formen seiner äusseren Theile. Hieran schliessen sich gewöhnlich noch einige Bemerkungen über die Zähne, sowohl die bleibenden als die Milchzähne, und einige anatomische Beobachtungen. Von da gehe ich zur eigentlichen Naturgeschichte des Thieres über und gebe seinen Haushalt im Freien und seine Sitten im *häuslichen* Zustande an. Wo mehrere Gattungen des nämlichen Geschlechtes in ihrem Haushalte übereinstimmen, da habe ich, um Wiederholungen zu vermeiden, die Beobachtungen über denselben den Beschreibungen der einzelnen Gattungen vorausgeschickt. Endlich erwähne ich noch des Nutzens und des Schadens, welche jede Thiergattung für den Landeseinwohner hervorbringt, der Art wie dieselbe gejagt wird, und der Feinde, die ihr, ausser dem Menschen, noch nachstellen" *). Nach diesem, treulich befolgten, Plane hat der Verfasser alle ihm bekannt gewordenen, das heisst, wohl nahe zu alle vorhandenen, Säugethiere von Paraguay, 69 Gattungen, unter 34 Geschlechtern, in einer durch Klarheit und Bestimmtheit sich empfehlenden Sprache beschrieben und einige allgemeine Betrachtungen über die Vertheilung der Gattungen, über das, bei verschiedenen derselben, und zwar von den verschiedensten Geschlechtern, vorkommende Leuchten der Augen und über die Ausmessung der Thiere angehängt. Ueber

*) *Vorrede der Naturgeschichte. S. XII u. XIII.*

dieses Werk fällt der grosse Naturforscher, Herr Alexander von Humboldt, in einem vor uns liegenden Briefe folgendes Urtheil: „Diese Zoologie eines so wenig bekannten Landes ist ein um so wichtigerer Beitrag zur südamerikanischen Naturkunde, als der Verfasser gleichzeitig und mit grossem Scharfsinne das anatomische, das sittliche des Thiercharakters, das geographische und das zoologische herausgehoben, ja vieles berichtiget hat, was Azara und mehr noch sein unberufener Commentator verdunkelt hatten" *). In der That besteht das Verdienst seiner Arbeit nicht sowohl in der Aufstellung neuer Gattungen, wiewohl es auch daran nicht gebricht, als vielmehr in der genaueren Bestimmung der bekannteu und in der Berichtigung der Irrthümer seiner Vorgänger, als wodurch die Wissenschaft mehr noch als durch eine, oft triegerische, Vergrösserung ihres Gebietes bereichert wird. Auch ist der Werth dieser Naturgeschichte so gut anerkannt, dass sie bereits unter den Quellen der Wissenschaft Platz genommen hat und ihre Bestimmungen in das System übergegangen sind **).

Auf die Säugethiere sollten die Vögel folgen, von denen aber Rengger nicht eine vollständige

*) Vom 25. Merz 1830. „Die Mbayas, diess war das Caraiben-Volk, unter dem ich gelebt habe, mein Nachtaffe, die Nachrichten von wilden Hunderacen, die Glires, die Abhandlung vom Leuchten der Augen, haben mich sehr, sehr interessirt, u. s. w."

**) So finden sich in einem der vorzüglichsten zoologischen Lehrbücher, *Cuvier's Thierreich etc., übersetzt und durch Zusätze erweitert von Voigt. B. 1.* 1831 ganze Beschreibungen aus der *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay* von dem, mit scharfer Kritik verfahrenden, Uebersetzer aufgenommen.

Beschreibung zu geben, sondern sich mit seiner Arbeit an des Prinzen zu Wied vortreffliche Ornithologie von Brasilien anzuschliessen und, in einer Art von Nachträgen zu diesem Werke, nur was seine Beobachtungen eigenthümliches darboten zu liefern dachte. Vorher wollte er aber mit der allgemeinen, für ein grösseres Publicum bestimmten, Reisebeschreibung wenigstens den Anfang machen, und beschäftigte sich, so viel es ihm seine übrigen Verhältnisse gestatteten, fortan mit dieser Arbeit *).

Von der aargauischen naturforschenden Gesellschaft war er, sowohl durch häufige Vorlesungen als durch Beförderung ihrer Sammlungen, eines der

*) Unter seinen hinterlassenen Papieren fand sich folgender Plan dieser Reisebeschreibung:

Reise von Havre nach Paraguay.

Beschreibung von Paraguay:

1. Geographische Lage.
2. Gestalt und Zusammensetzung des Bodens.
3. Lauf der Gewässer; Quellen, Bäche, Flüsse, Ströme, Seen.
4. Klima.
5. Vegetation.
6. Thierreich.
7. Ureinwohner.
8. Geschichte des Landes.
9. Jetzige Bevölkerung.
10. Wohnungen; Städte, Dörfer, Meiereien (*instancias*), Landgüter (*chacras*).
11. Beschäftigungen der Einwohner: *a.* Ackerbau; *b.* Viehzucht; *c.* Künste und Handwerke; *d.* Handel.
12. Geistlichkeit und öffentlicher Unterricht.
13. Sitten und Gebräuche.
14. Reisen ins Innere des Landes.

Rückreise.

Die Naturgeschichte wird besonders bearbeitet.

thätigsten Mitglieder. Im Jahr 1827, und dann wieder im Jahr 1829, bereisete er das Hochgebirge, theils um die Bekanntschaft, die er in seiner Jugend mit demselben gemacht hatte, in reiferem Alter zu erneueren, theils um die Alpenbewohner der Insectenwelt näher kennen zu lernen. Im Frühjahre von 1830 machte er eine Reise nach den Rheingegenden, hauptsächlich in der Absicht, den Prinzen Maximilian zu Wied und dessen reiche Sammlungen zu besuchen, erfuhr aber unterweges die Abwesenheit desselben, und suchte sich durch die naturhistorischen Schätze von Frankfurt, von dessen Gelehrten ihm eine zuvorkommende Aufnahme ward, schadlos zu halten*); er nahm seinen Rückweg über Heidelberg, Stuttgart und Tübingen, wo freundliche und dankbare Erinnerungen ihn hinriefen. Im Spätjahre von 1830 entschloss er sich, die Arzneikunde an seinem bisherigen Wohnorte auszuüben, was jedoch kaum ein Jahr lang geschah. Es wurde ihm nemlich von Seite der Gräfin von Worcell, die den Sommer in der Schweiz, den Winter in Italien zuzubringen pflegte, der Antrag gemacht, sie als Arzt und Privat-Secretair zu begleiten, ein Antrag, den er früher abgelehnt hatte, jetzt aber, da er unter noch vortheilhafteren Bedingen wiederholt ward, annehmen zu müssen glaubte. Auch hatte er keineswegs Ursache

*) In dem dortigen Museum machte er an mehreren Negerschädeln, die mit sechs Backenzähnen, auf jeder Seite, versehen waren, die interessante Bemerkung, dass der dritte Backenzahn der überzählige ist, und dass hiermit die schwarze Menschen-Race sich von der weissen durch die nämliche Eigenthümlichkeit des Gebisses wie die amerikanischen Affen von denen der alten Welt unterscheidet.

seinen Entschluss zu bereuen, indem er in kurzem durch geschickte und eifrige Besorgung der Geschäfte dieser, blinden und bejahrten, übrigens aber kerngesunden, Frau ihr Zutrauen in vollem Maasse gewann, so dass er in eine angenehme und durch die hinlängliche Musse, die ihm für seine eigenen Arbeiten übrig blieb, höchst erwünschte Lage versetzt ward.

Unter diesen Verhältnissen verliess er im Anfange Herbstmonats 1831 Aarau und reisete über den Simplon durch Mailand, Genua, Pisa, Florenz und Rom nach Neapel, das zum Winteraufenthalte bestimmt war. Auf dieser Reise eröffnete sich ihm ein neues Feld, indem er, wie früher an den Werken der Natur seinen Beobachtungsgeist, nun an den Werken der Kunst seinen Geschmack zu üben und auszubilden täglich Gelegenheit fand. In Rom, dieser Hauptstadt der Kunstwelt, konnte er sich lange genug aufhalten, um mit dessen Denkmälern bekannt und des hohen Genusses, welchen diese Ueberbleibsel einer verschwundenen Grösse dem für sie offenen Sinne gewähren, theilhaftig zu werden. In Neapel theilte er seine Zeit zwischen seinen schriftstellerischen Arbeiten und den Natur- und Kunst-Merkwürdigkeiten, die ihn mit so reicher Fülle umgaben und von denen die unterirdische, erst seit gestern, wie er sich ausdrückte, verlassene, Stadt und der Feuerberg, der sie einst mit seinem Auswurfe begraben hat, ihn am mächtigsten anzogen. Dreimal bestieg er den Vesuv, das eine Mal am Tage nach einem Ausbruche, den er von seinem Zimmer aus beobachtet hatte und der während seines Besuches noch anhielt. Später sollte ihn die Untersuchung der Meeresbewohner beschäftigen, obwohl die erste Befahrung der See, die ihn, bei plötzlich entstandenem Sturme, grosser Ge-

fahr aussetzte, eben nicht zur Wiederholung einlud. Indessen rief die reizende Gegend lebhafte Erinnerungen an den fremden Welttheil, den er bewohnt hatte, bei ihm hervor, und er vermisste nur die kolossale Vegetation eines tropischen Himmelsstriches, um sich in der Bucht von Bahia oder zu Asuncion zu glauben. Auch die Menge von ausgezeichneten Reisenden aller Länder, welche Neapels ewiger Frühling in dieser Jahreszeit versammelt und unter denen er, als ein angenehmer, durch seine vielfache Erfahrung unterhaltender, Gesellschafter, zuvorkommende Aufnahme fand, trug dazu bei, ihm diesen Aufenthalt anziehend zu machen. In dieser genussvollen Lage und unter frohen Aussichten auf die Zukunft schien seine Gesundheit wieder aufzublühen, als er den 15. Hornung 1832, wie von einem Donnerschlage aus hellem Himmel, von einer heftigen Lungenentzündung ergriffen ward, von welchem Zeitpuncte an wir nur eine Krankengeschichte zu erzählen haben.

In Paraguay hatte Rengger's Gesundheit den klimatischen Einflüssen im Allgemeinen gut widerstanden, obwohl er öfters seine Reisen ins Innere des Landes durch rheumatische Zufälle zu büssen hatte und einige Male von der, unter heissen Himmelsstrichen einheimischen, Leberentzündung befallen ward, wobei auch die Lunge, wenigstens der rechte Flügel derselben, nicht frei mochte ausgegangen seyn. Nach seiner Zurückkunft im Vaterlande, und so wie er die Einwirkung des kälteren Klima's erfahren hatte, regte sich das rheumatische Uebel von neuem, so dass ihn in den Jahren 1828 und 1829 ein hartnäckiges Hüftweh Monate lang, wenn nicht an das Krankenbett, doch an das Krankenzimmer heftete. Noch ernsthaf-

ter aber war ein habitueller, oft von Engbrüstigkeit begleiteter, Husten, mit dem er in dieser Zeit behaftet war und der um so viel grössere Besorgnisse erwecken musste, da seine Mutter, mit welcher er im Körperbaue viel Aehnlichkeit hatte, in diesem Alter an der Lungenschwindsucht verstorben war. Dagegen konnte der häufige Nachlass dieser Zufälle, namentlich die Leichtigkeit, womit er auf seinen Alpenreisen Höhen bestieg, über den Zustand des für das Leben so nothwendigen Organs beruhigen, und für die Erhaltung desselben liess sich vom künftigen Winteraufenthalte unter einem milden Himmel ein heilsamer Einfluss erwarten. Auch wurde, wie wir oben gesehen haben, während der ersten Monate seines Aufenthaltes in Neapel diese Erwartung vollkommen erfüllt, nachher aber, als ein, in diesem Lande ungewöhnlicher, Witterungswechsel die Katastrophe herbeiführte, desto empfindlicher getäuscht. So wie er, nach einem langen Krankenlager, zu reisen im Stande war, verliess Frau von Worcell, die ihn während desselben mit mütterlicher Sorgfalt hatte pflegen lassen, Neapel und eilte den Bädern von St. Julien bei Pisa zu, in der Hoffnung, dass dieser Aufenthalt wesentlich zu seiner Wiederherstellung beitragen würde. Sie brachten hier den Maimonat zu, während dessen sich der Zustand des Kranken bedeutend verbesserte, so dass er die Reise ohne Nachtheil fortsetzen konnte. Im Brachmonat überschritten sie die Alpen und reisten den Sommer über meist in der westlichen Schweiz, ohne bleibenden Aufenthalt, hin und her, wobei Rengger immerfort mit Husten und Engbrüstigkeit, zu denen sich bisweilen auch eiterhafter Auswurf und einige Male Blutspeien gesellten, behaftet war. Indessen kündeten diese Zufälle bei

den noch vorhandenen Kräften, mehr eine entfernte wie eine nahe Gefahr an, als er den 14. Augstmonat in Neuenburg frischerdings von einer Lungenentzündung befallen ward, die der ersteren an Heftigkeit nichts nachgab und deren Verlauf ihn bald von der Nothwendigkeit überzeugte, sich in den Schooss seiner Familie zurückzuziehen. Er reisete zu dem Ende den 25. gleichen Monats nach Bern, verweilte dort im Krankenbette, bis er sich Kräfte genug zum Weiterreisen gesammelt hatte, und fuhr, von seinem Schwager abgeholt, den 4. Herbstmonat nach Aarau, wo er in einem leidenden Zustande und mit allen Zeichen einer fortwährenden Lungenentzündung, nur dass das hitzige Fieber in ein schleichendes übergegangen war, ankam. Was die Hülfe der Kunst und die Pflege einer liebenden Schwester, die nicht von seinem Bette wich, zur Erleichterung der schweren Krankheit vermochten, wurde hier eifrig geleistet, aber beide vermochten nicht, das unabwendbare abzuwenden. In seinen Briefen von Neapel hatte Rengger, und zwar mit ruhiger Ergebung, seine Krankheit für unheilbar erklärt; jetzt aber, bei so weit vorgerückter Gefahr, enthielt er sich jeder Aeusserung über den Ausgang derselben. Zehen Tage vor seinem Tode veränderte sich sein Zustand auf eine Weise, dass man über die Natur der Krankheit hätte irre werden können, wenn diese nicht schon lange durch untrügliche Kennzeichen wäre erkannt worden. Während bis dahin das Athemholen äusserst erschwert, nur eine erhöhte Lage auf der linken Seite oder auf dem Rücken möglich, häufiger Husten mit schaumigem Auswurfe und starke nächtliche Schweisse vorhanden waren, verschwanden diese Zufälle auf einmal, das Athemholen ward frei und gestattete jede

Lage im Bette, selbst der Husten und die nächtlichen Schweisse blieben aus. Dagegen trat eine Art von Verirrung ein, die nicht sowohl in verkehrten Begriffen als in verkehrter Rede bestand; der Kranke blieb mitten im Gespräche stocken, ohne die Ausdrücke finden zu können und sich des Gesagten zu erinnern; er sprach oft unzusammenhangende Worte, verwechselte die Ausdrücke und erkannte die Umstehenden nicht gehörig; hierzu gesellte sich eine ungewöhnliche Heiterkeit des Gemüthes, das vorher durch die schweren Brustleiden war verdüstert worden. Allein diese Veränderungen zeigten nur die Grösse des Uebels an, indem sie ohne Zweifel durch Anhäufung des Blutes im Gehirne, woher dasselbe wegen der Störung des Athemholens nicht frei zurückfliessen konnte, hervorgebracht waren. Zwei Tage vor dem Tode verlor sich die Sprache, und am Morgen des 9. Weinmonats 1832 gab er unter heftigen Zuckungen den Geist auf. Die Leichenöfnung*) zeigte, als Hauptursache der Krankheit und

*) Auszug aus dem Berichte des Herrn Dr. Fisch über die von ihm, gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Ammann, vorgenommene Leichenöfnung:

Die rechte Lunge war ganz mit dem Rippenfelle, so wie die einzelnen Lappen derselben unter sich, fest verwachsen. Diese Lunge bestand, statt des natürlichen, schwammigen Baues, mehr oder weniger aus einer festen, derben, fleischigen Substanz, oder, mit anderen Worten, sie war mehr oder weniger hepatisirt; nur der innere und vordere Rand derselben befand sich in einem natürlichen, beim Einschneiden noch knisternden, Zustande. Die linke Lunge, ganz in den hinteren und oberen Theil der Brusthöhle zurückgedrängt, hatte ihre gewöhnliche Gestalt verloren, war atrophisch und allenthalben fest mit dem Rippenfelle verwachsen. Ihr unterer Lappen war in einen

des Todes, diejenige Art von Verhärtung der Lunge, die man, weil dieses, im gesunden Zustande leichte und schwammige, Eingeweide in eine der Leber ähnliche Substanz verwandelt wird, Hepatisation heisst, und von der nur ein so kleiner Theil desselben frei geblieben war, dass sich nicht wohl begreifen liess, wie er zur Fortsetzung des Lebens noch hinreichen konnte; die Lampe war nicht eher

harten Klumpen, eine graulichweisse, speckigt-tuberculose Masse, verwandelt, worin noch einzelne, verknöcherte, grössere Ringe der Bronchien wahrzunehmen waren. Der obere Lappen dieser Lunge war ganz hepatisirt und fleischig. Von der fünften bis zur zehnten Rippe dieser Seite fand sich die pleura costalis in einem verdichteten und knorplichten Zustande, der hinten, bei dem ligamentum pulmonale, mit der Dicke von einem Zolle begann und, nach vorn gegen die Rippenknorpel sich allmälig verdünnend, mit der Dicke von zwei Linien endigte. Die pleura pulmonalis des unteren Lappens der linken Lunge war ebenfalls in eine knorplichte Masse von derselben Dicke verwandelt. Zwischen den beiden verknorpelten Massen fand sich eine grosse, vereiterte Höhle, die mit einer bräunlichen Flüssigkeit angefüllt und in welcher ein Theil des oberen Lappens der linken Lunge eingeklemmt war. Die vierte Rippe dieser Seite zeigte etwas hinter ihrer Mitte Spuren eines früheren Bruches; von dieser Rippe abwärts bis zur zehnten glaubte ich in der Gegend ihrer Winkel nach vorn zu ebenfalls Spuren von früheren Brüchen wahrzunehmen. Sämmtliche Rippen der linken Seite lagen so nahe an einander, dass kaum ein Raum von einer Linie zwischen ihnen vorhanden war, und die neunte und zehnte Rippe waren sechs Zolle von ihrem vorderen Ende, in einer Länge von vierzehn Linien, durch Knochenmasse mit einander fest verwachsen. Bei diesen zwei Rippen ist an der oben angegebenen Stelle ein früher vorhanden gewesener Bruch nicht

erloschen, bis der letzte Tropfen Oeles verzehrt war. Durch erbliche Anlage vorbereitet, hatte dieser Krankheitszustand ohne Zweifel schon in Paraguay seinen Anfang genommen und war dann, unter dem rauheren Himmel des Vaterlandes, langsam und allmälig angewachsen, bis er durch die in Neapel hinzugekommene Entzündung auf einmal so gesteigert ward, dass er nie wieder auf den früheren, geringeren, Grad zurückkam, sondern vielmehr durch die zweite, in Neuenburg eingetretene, Entzündung auf die höchste,

zu verkennen †); auch ist ihre natürliche Gestalt verändert, indem sie wie gedreht erscheinen. Die Leber, besonders ihr rechter Lappen, war vergrössert, sehr mürbe, doch von natürlicher Farbe, und sehr blutreich. Die Milz war um das doppelte ihres gewohnten Umfanges vergrössert, sehr mürbe, bis zum breiartigen, und dunkel gefärbt. Die linke, mit vielem Fette umgebene, Niere hatte zwar ein gesundes Aussehen, war aber ebenfalls vergrössert.

†) Ohne die so bestimmte Versicherung des geschickten Arztes würden wir die Spuren von Rippenbrüchen nur für scheinbar und vielmehr für das Erzeugniss der nämlichen Ablagerung von Knochen-Substanz halten, durch welche der Zwischenraum zweier Rippen angefüllt und andere krankhafte Erscheinungen benachbarter Theile hervorgebracht wurden; wenigstens glauben wir versichern zu können, dass der Verstorbene nichts von einem jemals erlittenen Rippenbruche wusste. Zwar hat er bei seiner zweiten Besteigung des Vesuvs, wo das Saumthier, das ihn trug, ausglitschte, einen starken Fall erlitten, der ihm einige Kopfwunden und eine Quetschung am Unterleibe verursachte, wobei sich aber keine Spur von Brustverletzung wahrnehmen liess; auch sind zwischen diesem Zeitpuncte und dem Anfalle der Lungenentzündung mehr wie sechs Wochen verflossen, während deren er einer besseren Gesundheit als seit langem nie genoss.

tödtliche Stufe gebracht wurde. Es bleibt also den Freunden des Verstorbenen der, zwar kümmerliche, Trost, in seinem frühzeitigen Hinscheide eine Art von unvermeidlicher Natur-Nothwendigkeit zu erkennen.

Rengger besass die wesentlichen Eigenschaften, welche den Naturforscher ausmachen, den Beobachtungsgeist, der die Erscheinungen richtig aufzufassen, den Scharfsinn, der nicht allein die leicht in die Augen fallenden, sondern auch die versteckteren Verhältnisse zwischen denselben zu entdecken, und das Abstractions-Vermögen, das sie unter allgemeine Gesetze zusammenzufassen versteht. Damit verband er strenge Gewissenhaftigkeit in der Darstellung des Beobachteten, und so wie er, jede Selbsttäuschung vermeidend, nichts sah, als was sich seinem Auge in der Natur darbot, erzählte er auch nur was und wie er es gesehen hatte. Auch die minder wichtigen, aber nicht minder nothwendigen, mechanischen Mittel der Naturforschung standen ihm zu Gebote; er hatte sich im Gebrauche des anatomischen Messers grosse Fertigkeit erworben und wusste die Gegenstände seiner zoologischen Sammlungen auf eine zweckmässige und lehrreiche Weise zu bereiten und aufzustellen. Eben so wenig gebrach es ihm an dem für reisende Naturforscher unentbehrlichen Hülfsmittel der Sprachen-Kenntniss, indem er mit der französischen, der spanischen, der englischen, der italienischen und der, in Paraguay üblichen, Guarani-Sprache mehr oder weniger vertraut war.

Zur glücklichen Ausübung der Arzneikunde, die seine Thätigkeit jedoch nur vorübergehend in Anspruch nahm, befähigten ihn, neben den erforderlichen Kenntnissen, ganz besonders sein, durch fleis-

sige Naturforschung geübter, Beobachtungsgeist und eine richtige, scharfe Urtheilskraft, wozu noch die Eigenschaften des Herzens kamen, die ihn in der Verminderung des Menschenelendes den höchsten Lohn seiner Arbeiten finden liessen. Diese Eigenschaften standen mit denen des Geistes im Einklange. So wie er schnell auffasste, empfand er auch lebhaft und tief. Freundschaft und Geselligkeit waren ihm von früher Jugend an Bedürfniss, und dieser Stimmung seines Gemüthes, verbunden mit einem feinen Tacte im gesellschaftlichen Leben, ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, dass er überall, wo er hinkam, eine wohlwollende Aufnahme fand.

Die Beispiele der Hingebung, mit welcher ausgezeichnete Naturforscher für die Bereicherung der Wissenschaft fremde Welttheile bereist und für diesen edlen Zweck selbst ihr Leben aufgeopfert haben, sind in den neuesten Zeiten so vervielfältiget, die Reisemittel so erleichtert worden, dass wissenschaftliche Entdeckungsreisen bald nur als gewöhnliche und leicht auszuführende Unternehmungen erscheinen dürften. Allein zur Zeit, da Rengger seine Reise nach Südamerika unternahm, waren dieselben noch eher eine Seltenheit und wurden gemeiniglich auf Kosten der Regierungen ausgeführt, während Rengger's Reise durchaus ein Privat-Unternehmen war, wozu er die Mittel grossentheils durch eigene Kräfte herbeischaffen musste. Der Muth und die Ausdauer, womit er diess, unter schwierigen, ganz unvorhergesehenen, Verhältnissen, vollbrachte und die von einer nicht gemeinen Charakterstärke zeugten, verdienen daher in dem Leben des jungen Mannes besonders herausgehoben zu werden. Zwar hat er bald nach seiner Ankunft im fremden Welttheile erkannt

und öfters bedauert, dass er die wichtige, so vielversprechende, Reise angetreten hatte, ohne dazu genugsam vorbereitet und mit den erforderlichen wissenschaftlichen Hülfsmitteln ausgerüstet zu seyn. Jedoch hätten bei freier Verbindung mit Europa diese Schwierigkeiten sich wohl beseitigen lassen; die Absperrung des Landes aber, das er sich zum ersten Gegenstande seiner Forschungen ausersehen hatte, verdoppelte dieselben, gestattete ihm nicht, seinen Sammlungen die beabsichtigte Ausdehnung zu geben, und nöthigte ihn am Ende, den grösseren Theil derselben in der Gewalt einer despotischen Regierung zurückzulassen. Doch, was sind diese Unfälle gegenüber dem unglücklichen Verhängnisse, das ihm seine Lebensdauer so sparsam zumaass und ihn von diesem Schauplatze abrief, als er kaum begonnen hatte, die Resultate seiner Nachforschungen für das wissenschaftliche Publicum zu bearbeiten! Diesem Verhängnisse ist es zuzuschreiben, wenn sein Reiseunternehmen nicht alle die Früchte getragen hat, die sich davon erwarten liessen und die es durch die Reinheit der Beweggründe, aus denen dasselbe hervorgieng, verdiente. Er wünschte zum grossen Tempelbaue, den die Verehrer der Natur mit rastlosem Eifer aufzuführen bestrebt sind, einige Steine beizutragen und fühlte den edlen Ehrgeiz, durch nützliche Leistungen im Dienste der Wissenschaft über das Grab hinaus zu leben.

REISE

NACH

PARAGUAY.

I.

DE LA CIRCONSCRIPTION ET DE LA DÉNOMINATION DU PARAGUAY.

Le Paraguay est la partie de l'Amérique du sud, renfermée entre les deux fleuves, le Parana et le rio Paraguay, depuis leur jonction sous le 27° 16′ de lat. austr. jusqu'aux rivières Yaguary et Mbotetey, qui toutes deux prennent leur source dans la *sierra de St. José*, entre le 57° 30′ et le 58° de long. et entre le 21° et le 22° de lat., et dont la première se jette dans le Parana, sous le 22° 24′ de lat., et la seconde dans le rio Paraguay, sous le 19° 33′ de lat. Après l'expulsion des Jésuites on avait réuni à cette province cinq bourgades indiennes, faisant partie des missions d'Entre-Rios et situées à la rive gauche du Parana, entre le 57° 30′ et le 58° 30′ de long. et entre le 27° et le 28° de lat. Quoique ces bourgades aient été détruites peu de temps après la révolution et qu'on ait abandonné les terres qui y appartenaient, elles sont toujours considérées comme dépendant du Paraguay, dont l'étendue peut être évaluée à 13,000 lieues carrées, à 25 le degré.

Durant le premier siècle après la conquête le Paraguay s'étendait entre les deux fleuves jusqu'au 17° de lat., et l'ancienne province du Guaira, située entre le 24° et le 26° de lat. et entre le Parana et le 55° de long., ainsi que toute la rive droite du rio Paraguay, en faisaient partie. Mais les Portugais de St. Paul, par leurs incursions fréquentes, qui avaient pour

but d'enlever des Indiens, ravagèrent les établissemens du Guaira, de manière qu'en 1675 les Espagnols se virent obligés d'abandonner cette province. D'un autre côté les habitans de Matto-Grosso s'avancèrent dans le nord du Paraguay jusque vers la rivière Mbotetey. Ces envahissemens furent sanctionnés par le traité de 1750, dans lequel l'Espagne reconnut la province du Guaira et tout le pays situé au nord des rivières Yaguary et Mbotetey comme possessions portugaises. Cependant les Portugais passèrent encore ces nouvelles limites et fondèrent sur la rive droite du Parana, sous le 23° 40′ de lat. à-peu-près, le village Ygatimi et sur la rive droite du rio Paraguay, sous le 19° 57′ de lat., le fort de Nova Coimbra. Le premier de ces établissemens fut détruit en 1777 par le gouverneur du Paraguay, Don Augustin de Pinedo, et la même année les deux cours conclurent, après une guerre de quelques mois, le traité de St. Ildefonse, qui, réglant les frontières des colonies limitrophes de ces puissances, ne fit, par rapport au Paraguay, que confirmer les stipulations de celui de 1750. Mais les travaux de démarcation se trainèrent, par la faute des Portugais, tellement en longueur, qu'après vingt ans il n'y eut encore rien d'exécuté, et cette nation, favorisée par les grands évènemens qui éclatèrent en Europe et plus tard par la révolution de l'Amérique espagnole, se maintint dans ses empiétemens.

Quant à la rive droite du rio Paraguay, les Espagnols cherchèrent envain d'y former quelqu'établissement; les Indiens du Grand-Chaco firent échouer toutes leurs tentatives, de manière qu'à l'exception de quelques forts cette rive du fleuve a, de tout temps, appartenu aux Indiens bien plus qu'aux Espagnols.

Le Paraguay confine donc au nord et à l'est avec le Brésil, au sud avec la province de Corrientes, et à l'ouest avec le Grand-Chaco. Cependant les établissemens les plus rapprochés du Brésil et du Paraguay, si l'on en excepte les deux forts Coimbra et Borbon, sont séparés, tant au nord qu'à l'est, par un espace de plus de cent lieues, qui n'est habité que momentanément par des hordes d'Indiens sauvages. D'autres tribus de ces indigènes parcourent le Grand-Chaco. Enfin la province de Corrientes, là où elle confine avec le Paraguay, n'est peuplée que sur une étendue de 6 à 7 lieues. Ainsi le Paraguay se trouve placé au centre d'un grand désert.

Il s'est glissé dans plusieurs ouvrages, tant anciens que modernes, qui traitent du Paraguay une erreur assez grave, en ce que l'on y comprend sous ce nom toute la vice-royauté de Buenos-Ayres. Ce qui peut y avoir donné lieu, c'est que tous les établissemens sur le Parana et le rio de la Plata dépendaient, jusqu'en 1620, du Paraguay où siégaient les autorités supérieures de cette partie de l'Amérique. Cependant je n'ai rien trouvé dans les archives de l'Assomption, qui pût justifier ces auteurs; le Paraguay au contraire y est toujours très bien distingué soit des provinces d'Entre-Rios et de Buenos-Ayres, soit de celles du Cuyo, du Tucuman et du Haut-Pérou.

Il existe parmi les créoles du Paraguay plusieurs versions sur l'étymologie de ce nom, qui du fleuve passa à la province qu'il borde. Les uns prétendent, qu'originairement le fleuve s'appelait Payagua-y, ou eau des Payaguas *), parceque ses rivages et ses îles étaient habités par la nation des Payaguas; d'après

*) Y signifie en langue Guarani: eau.

eux ce nom aurait été altéré par les Espagnols. Mais on trouve dans les documens les plus anciens le nom de Paraguay, jamais celui de Payagua-y; il est d'ailleurs peu probable qu'on ait changé le nom du fleuve, tandis que celui de la nation est resté le même. D'autres traduisent Paraguay par: „eau de couronnes bigarrées", *para* signifiant en langue Guarani „des couleurs varéies", *gua* „cercle", et *y*, comme je viens de le dire, „eau", et ce nom aurait été donné au fleuve, parceque les habitans de ses rivages portaient des couronnes de plumes, ce qui en effet se voit encore quelquefois parmi les Payaguas. D'après une troisième version, fondée sur ce qu'un grand nombre de ruisseaux et de rivières du pays portent le nom d'un animal, Paraguay signifierait „eau des Paraquas", qui sont une espèce d'oiseaux qu'on trouve en abondance le long du fleuve *).

Toutes ces étymologies me paraissant plus ou moins forcées, je vais essayer d'en donner une qui soit plus naturelle. Dans l'ancienne langue des Guaranis *para* signifie aussi „la mer"; ces Indiens, qui, avant la conquête, occupaient presque tout le Brèsil, désignèrent par ce nom une partie de ce pays qui est baignée par la mer et qui l'a conservé jusqu'à nos jours. *Parana* veut dire „parent de la mer" et l'on conviendra que ce nom est bien adapté au fleuve qui le porte. Enfin *Paraguay*, ou d'après l'orthographe de plusieurs manuscrits du seizième siècle, les plus anciens qu'on possède à l'Assomption, *Paraquay*, veut dire „source de mer", *qua-y* signifiant „trou d'eau, source", ce qui peut s'entendre soit de l'océan, soit des mers intérieures ou des grandes lagunes que ce fleuve forme dans son cours.

*) Penelope ou Ortalida Parraqua.

II.

DE LA CONFIGURATION ET DE LA COMPOSITION DU SOL.

Le Paraguay est, en majeure partie, un pays de montagnes qui, vers le nord, c'est à dire, entre le 21^0 et le 22^0 de lat., atteignent leur plus grande élévation et s'abaissent de là graduellement tant vers le sud que vers l'est et l'ouest. Vers le nord elles se rattachent à la sierra de Camampuan, qui est une branche des montagnes de la province brésilienne de Matto-Grosso, et forment une chaîne, connue dans le pays sous le nom de *Cordillera de los montes* *), mais désignée dans les cartes espagnoles, particulièrement dans celles d'Azara, comme *Sierra de St. José* ou *Cordillera de Maracayu*. Cette chaîne, qui peut avoir une largeur d'une vingtaine de lieues, se dirige avec son faîte sous le 58^0 de long. du nord au sud et marque la ligne du partage des eaux, dont les unes descendent par sa pente orientale vers le Parana, les autres par la pente occidentale vers le rio Paraguay. Sous le 24^0 de lat. il se détache de la Cordillère de Maracayu une chaîne latérale, qui, se dirigeant vers l'est, se prolonge jusqu'au Parana et au-delà; une autre chaîne de monticules s'en détache, entre le 25^0 et le 26^0 de lat., et s'étend dans la direction opposée jusqu'au rio Paraguay. Quant à la chaîne centrale, elle ne porte plus depuis le 24^0 de lat. le nom de cordillère, mais celui de *lomas* ou de *lomadas*, qui signifie „colline et suite de collines.“

*) *Cordillera* signifie en Espagnol „chaîne de montagnes“ et *sierra* „chaîne de montagnes escarpées.“ Par *montes*, qui veut dire „forêts“, on entend les bois où l'on recueille l'herbe du Paraguay ou le maté.

Au delà du 26° 30′ de lat. le terrain s'aplatit et ne présente que de légères ondulations, qui, vers le confluent des deux grands fleuves, font place à une plaine étendue. Celli-ci consiste pour la plus grande partie en marécages impraticables et en terres basses qui s'inondent dans les temps des hautes eaux. L'on appelle dans le pays les premiers *esteros*, les secondes *bannados*.

Le plus considérable de ces *esteros* est celui de Neembucu, qui s'étend depuis la *villa* de ce nom jusqu'à St. Ignacio guazu, St. Jago et St. Cosme. Un autre *estero* un peu moins grand, quoiqu'occupant un espace de quatre-vingt lieues carrées, l'*estero* Bellaco, entoure au nord et au sud la *laguna* Ypoa. D'autres marécages assez nombreux se trouvent au bord des ruisseaux et des rivières qui se jettent dans le rio Paraguay; tels sont celui du Cannabé, près de Carapegua, celui des affluens du Mbuy a pey, près d'Ybicuy, ceux que forme le Tebiquary guazu le long de ses bords etc. etc. Le rio Paraguay et le Parana forment aussi sur leurs rives des *bannados*, qui s'étendent souvent à plusieurs lieues.

En 1825 les eaux étaient, à la fin du mois de Mai, si hautes dans tout le Paraguay, qu'un grand nombre d'habitations, de *guardias* et même le village entier de Herradura furent abandonnés, quoique plusieurs fussent éloignés de plus d'une lieue des fleuves et des rivières respectifs. On naviguait dans des plaines où, naguères, l'on avait vu paître des troupeaux de bêtes à cornes, au milieu des cimes de palmiers de 25 à 30 pieds de hauteur. Les communications par terre entre Neembucu et l'Assomption, ainsi que celles avec les missions, étaient entièrement interrompues. Il ne faut pas s'imaginer cependant que ces plaines submergées

se présentent comme une mer, car dans les *esteros* et dans beaucoup de *bannados* l'on n'apperçoit l'eau que lorsqu'on en approche. Des plantes aquatiques, des roseaux et d'autres graminées fixent par leurs racines la terre, de manière que l'eau, qui n'a que très peu de mouvement, ne peut l'enlever, et forment ainsi à quelques pieds de distance de petites élévations. D'autres fois ces graminées sont tellement touffues que l'on ne peut distinguer l'*estero* d'une prairie. Cependant sous cette couverture verte se trouve un limon très délié, qui va jusqu'à la profondeur de 12 pieds et au delà. Dans les plaines sujettes à l'inondation il y a des parties plus élévées qui ne sont jamais sous l'eau. Ce sont des segmens de grandes sphères, qu'on appelle *tierras altas* ou bien *lomas* et qui paraissent surtont le long des fleuves et des rivières, comme près du confluent du Parana et du rio Paraguay. Ces *tierras altas* ne s'élèvent souvent qu'à quelques pieds au dessus du plus haut point qu'atteignent les eaux dans le temps des crues, et les plus hautes que j'aie vues avaient tout au plus 25 pieds d'élévation au dessus du niveau des eaux, lors de la grande crue en 1825. Dans les terres basses les ruisseaux et les rivières n'ont aucun cours déterminé; tous vont se réunir dans toutes les directions au Parana et au rio Paraguay.

Lorsque depuis la plaine comprise dans l'angle que forment ces deux fleuves on avance vers le nordest, la hauteur croissante et une plus grande contiguité des *lomas* annoncent un sol plus élevé et une suite de collines et de monticules qui s'étendent jusqu'à la Cordillère de Maracayu et se confondent avec elle. Là ou voit des cônes isolés, qui s'élèvent de 50 à 100 pieds au dessus du sol environnant et dont les pre-

miers paraissent à Lambaré, Tacumbu, Guarambaré, Yta, Yaguaron, Carapegua, Tabapy, Caapucu, St. Maria, St. Antonio. Entre ces cônes se présentent des *lomas* plus grandes, plus hautes et plus contigues que celles que l'on a vues jusqu'ici. Elles montrent de même un aspect différent, en ce que la plupart sont boisées, tandis que les *tierras altas* ne portent que des graminées. Derrière cette première ligne s'élèvent des monticules, isolés encore, mais de formes plus irregulières. Tantôt ce sont des cônes tronqués ou à côtés inégaux, tantôt des masses allongées et à dos d'âne. Tous ont une pente douce du côté du sud ou du sudouest, et une face abrupte du côté du nord ou du nordest. Ces monticules sont séparés les uns des autres par des vallées, au fond des quelles coulent des ruisseaux, qui prennent leur cours vers la plaine pour y former des *esteros* avant de se réunir aux grands fleuves. Plus loin on arrive à une chaîne de monticules qui court du nord-nordest au sud-sudouest, et qui au nord de Villa-rica se partage en deux. Une partie se dirige à l'ouest, jusque vers Paraguary, et de là, toujours en s'abaissant, au nordouest, jusqu'au rio Paraguay; l'autre branche se dirige au sudest. Je n'ai pas voyagé dans cette dernière partie, qui est encore inconnue et habitée par des Indiens sauvages. Cependant des personnes qui ont navigué sur le Parana au dessus des missions Jesus et Corpus m'ont assuré, qu'on trouvait sur les rives de ce fleuve partout le roc vif, ce qui rendait souvent la navigation dangereuse. Le roc doit, d'après la relation d'un vieux Espagnol qui avait assisté à plusieurs expéditions de ces côtés, se rencontrer depuis l'embouchure du Monday jusqu'aux missions et former dans ce trajet, où le lit du fleuve est fréquemment rétréci, beaucoup de récifs. Au dessus

du Monday jusqu'au Salto Grande, il doit être impossible de naviguer sur le Parana, à cause de la violence avec laquelle les eaux traversent le roc taillé à pic.

Ces relations, ainsi que les recherches qui ont été faites du temps d'Azara et dont les résultats sont consignés dans des cartes inédites, que j'ai vues entre les mains de Don Juan Jose Machain, m'ont fait présumer, que la branche de la cordillère qui se dirige depuis Villa-rica au sudest s'élargit comme un triangle, dont le sommet serait près de cette ville et la base sur la partie du Parana comprise entre le Monday et les missions, tandis que la chaîne qui, de Villa-rica, se dirige à l'ouest et ensuite au nordouest, atteint sa plus grande largeur à son origine et se rétrécit depuis là jusqu'à la pointe qu'elle forme à l'embouchure du Salado.

Je me suis trouvé, et cela à différentes reprises, sur tous les points de cette dernière chaîne de montagnes ou de la *Cordilléra*, comme on l'appelle dans le pays, et je vais entrer dans quelques détails sur sa configuration, à fin de donner une idée de l'aspect général de ces contrées. Je commencerai cette description par son extrémité occidentale qui est coupée par le rio Paraguay, au nord de l'embouchure du Salado. On appelle cette partie le port ou la guardia de l'Emboscada, ou l'Emboscada tout simplement, d'après une chapelle (*capilla*) de ce nom, située près du rivage. Là se présente, dans l'angle formé par le rio Paraguay et le Salado, une élévation du terrain, avec une pente douce au nord et des escarpemens au sud. Sa hauteur au dessus de l'eau n'est que de 70 à 80 pieds. Au milieu du fleuve s'élève un petit cône ou plutôt une aiguille de roc vif, et quelques autres écueils sont cachés sous l'eau. Sur la rive droite se trouve une

élévation isolée, en forme de pain de sucre, qui peut aussi avoir 80 pieds de hauteur et qui est entourée d'une plaine, que les hautes eaux inondent fréquemment. Au sud du Salado s'élève un cône semblable, dont la masse et la hauteur sont un peu plus grandes, le Pennon, et plus au sud, mais sur la rive droite du rio Paraguay, un autre cône, le Castillo. Vis-à-vis de celui-ci et au sud du Pennon, la rive gauche du fleuve est garnie de *lomas*, qui se suivent, avec plus ou moins d'interruption, jusqu'à l'Assomption et à Villetta et se confondent enfin avec les collines d'Ypane et de Guarambaré.

L'élévation du terrain qui se trouve au nord du Salado suit la rive droite de ce ruisseau, en se dirigeant au sudest jusque vis-à-vis de Paraguary, qui en est éloigné d'une demi-lieue. Là elle change de direction et suit celle de l'est jusqu'à 4 ou 5 lieues au nord de Villa-rica, où elle se joint à la crête qui descend de Curuguaty. Depuis la rive du rio Paraguay, la Cordillère s'élève assez rapidement jusqu'à la hauteur de 500 pieds à-peu-près, qu'elle conserve, avec quelques ondulations, jusque vis-à-vis l'extrémité orientale de la *laguna* Ypacaray. Depuis là, une suite de monticules, ayant la forme de cônes tronqués et de pyramides à trois faces, sont superposés à ce plateau, en présentant une pente roide et délabrée du côté du sud, comme continuation de la face abrupte de la grande masse. Les plus hauts points de cette ligne me semblent se trouver au nord-est de Villa-rica, où il existe des cônes que l'on voit à huit où dix lieues de distance; cependant leur élévation au-dessus du rio Paraguay atteindra difficilement mille pieds.

Depuis le Pennon, la rive gauche du Salado et

de la *laguna* d'Ypacaray est bordée de lomas boisées, qui s'allongent dans la direction de la vallée. Vers Aregua commencent à se présenter des pics en forme de pain de sucre, et depuis là le terrain prend plus d'élévation, en formant des collines allongées qui courent du nordouest au sudest. Vers Pirayu, Yaguaron, Paraguary, Acaai ces sortes de collines sont entremêlées de cônes très nombreux et de pyramides à trois faces, dont la pente qui regarde la Cordillère est toujours très rapide et délabrée. Cette ligne de collines passe ensuite par Ytape et Villa-rica, et va se perdre dans la partie inhabitée du Paraguay, à l'est-sudest de cette dernière ville. Au sud de ce terrain, se trouvent d'autres lignes de lomadas et de pics, qui vont toujours, en s'abaissant et en perdant de leur contiguité, vers le sudouest. Enfin la dernière trace de cette chaîne disparaît complètement vers l'Angostura, du côté du rio Paraguay, et au Salto-Chico, du côté du Parana. Dans ce dernier endroit, la roche ne forme plus que des écueils qui, dans les hautes eaux, sont recouverts de manière à laisser un passage aux canots, tandis que, par les basses eaux, ils s'élèvent au-dessus de leur niveau et rendent la navigation si non impossible du moins fort dangereuse, par les tourbillons qu'ils occasionnent.

Le terrain que je viens de décrire présente les plus beaux sites du Paraguay, étant entrecoupé par des vallées très pittoresques, telles que celles de Tapua, de Limpio, de Paraguary etc. Comme cette dernière a, pour ainsi dire, servi de type aux autres, je vais entrer dans quelques détails à ce sujet. Cette vallée se dirige du sudest au nordouest, depuis Paraguary, situé sous le 25° 36′ 51″ de lat. et le 59° 30′ 50″ de long., jusqu'à la *laguna* d'Ypacaray, située

sous le 25° 33′ de lat. et le 59° 20′ de long. Sa longueur est de sept lieues, sa largeur varie, étant à Paraguary d'un quart de lieue, à Pirayu d'une lieue, vers Ypacaray d'une demi-lieue. Le fond de la vallée est plat et présente une belle végétation. Un ruisseau, l'arroyo de Pirayu, augmenté de quelques affluens, la traverse dans toute sa longueur, depuis Paraguary jusqu'au lac d'Ypacaray, dont il est la source principale. Au nord-est, la vallée est bordée par le massif de la Cordillère, qui s'élève comme un mur du fond de la plaine. Cette pente, assez roide, est recouverte de bois où cependant le roc vif perce çà et là. Au milieu du col où la vallée commence se trouve un monticule d'environ 250 pieds de hauteur, qui porte le nom de Serro de St. Thomas. C'est une masse colonnaire ou plutôt un cône, en partie boisé, en partie et surtout vers la cime rocailleux. Près de sa pointe l'on voit quelques cavernes, dont la plus grande est la *cueva* (cave) de St. Thomas qui, étant ainsi que les autres peu profonde, n'a que quelques mille pieds cubes de contenance. Vers l'extrémité nordouest de la vallée s'élèvent de son fond, à la rive gauche du ruisseau, trois autres cônes plus petits et moins aigus; ceux-ci sont recouverts de pâturages et de quelques buissons. Les hauteurs qui bordent la vallée du côté du sudouest sont entrecoupées et bien moins élevées que la Cordillère. Ce sont pour la majeure partie des collines allongées, à crête arrondie, dont la pente septentrionale est moins douce que la pente méridionale; dans quelques endroits, comme à Paraguary, elle est même assez escarpée. Le lac d'Ypacaray, qui termine la vallée de Paraguary au nordouest, peut avoir trois lieues de longueur sur une lieue de largeur. Il est peu profond, n'ayant dans plus de la

moitié de son étendue que deux à quatre pieds d'eau. Ses rives sont basses et souvent marécageuses. Il se décharge par un ruisseau, nommé Salado. Celui-ci traverse en longueur une vallée, qui est la continuation de celle de Paraguary, et se joint au rio Paraguay. L'eau tant du lac d'Ypacaray que du Salado est, comme nous le verrons dans la suite, saumâtre.

Passons maintenant à la chaîne qui monte depuis Villa-rica au nordest, et va, par St. Joaquin et Curuguaty, se joindre à la cordillère de Maracayu. Cette chaîne est très suivie et ne forme qu'un long dos d'âne. Elle va toujours en montant, de manière qu'elle est plus haute à St. Joaquin qu'à Villa-rica, et plus haute à Curuguaty qu'à St. Joaquin. On en voit sortir, mais rarement, un pic ou quelque cône tronqué. Elle est couverte de bois et de pâturages, avec cette différence qu'ici, comme dans tout le Paraguay, les pentes rapides et rocailleuses, presque dénuées de terre végétale, portent toujours des arbres ou des arbrisseaux et, à l'exception de quelques palmiers épars, jamais des monocotylédones. Dans toute sa longueur elle présente de grandes ondulations, ce qui provient des vallons, à pentes souvent assez douces, formés par les innombrables ruisseaux qui y prennent leur source et descendent soit à l'est vers le Parana, soit à l'ouest vers le rio Paraguay. Si l'on se figure cette chaîne avant qu'elle fut coupée par les eaux, ce serait un plateau un peu arrondi à son sommet et ayant de 20 à 30 lieues de largeur. Mais les eaux l'ont sillonnée dans toutes les directions, particulièrement dans celles de l'est et de l'ouest. Cependant on n'y trouve aucune vallée ou terrain plat d'une grande étendue.

A l'est, la chaîne présente une pente très douce

et des lomas se suivent jusqu'au Parana, qui s'est creusé un lit dans le roc, tandis que du côté du rio Paraguay la pente finit plus vîte, de manière que l'on trouve des plaines étendues et des esteros entre le pied de la chaîne et le fleuve. Au nord-nordest de Curuguaty elle va se joindre à la cordillère de Maracayu.

Cette cordillère descend sous le 58° de long. du nord au sud jusqu'au 24° de lat. à-peu-près; là, elle se dirige à l'est, vers l'ancienne province du Guaira, et, sous le 24° 4′ de lat. et 56° 55′ de long., elle est coupée par le Parana qui forme là une cataracte.

J'ai visité une partie de la cordillère de Maracayu dans un voyage que je fis aux *hierbales* de Villareal. Elle est plus haute que les autres cordillères du Paraguay, mais très entrecoupée et formant une suite de cônes, de pyramides et de monticules arrondis, qui tous ont une de leurs pentes très inclinée et rocailleuse. Ces élévations sont séparées par des gorges et des vallons sans nombre, dont un ruisseau ou un torrent occupe tout le fond et qui, rapides et étroits dans leur origine, s'élargissent ensuite et présentent un fond plat, plus ou moins étendu et à pente toujours plus adoucie. Près de leur origine les vallons n'ont aucune direction constante, mais à mesure qu'ils s'élargissent et se transforment en vallées, ils se dirigent les uns à l'est, les autres à l'ouest, pour verser leurs eaux dans les deux fleuves.

Tous ces monticules, vallons et vallées sont recouverts d'une forte végétation, savoir les premiers le plus souvent de forêts, les autres de pâturages, dont les graminées, dans des endroits un peu humides, atteignent de 6 à 7 pieds de hauteur. Néanmoins la cordillère de Maracayu présente un aspect sombre et

nullement pittoresque. Des pentes presqu'à pic, avec le roc vif en partie décomposé et dont les débris sont accumulés à leur pied, ainsi que les ravages occasionnés par les torrens, qui dans le temps des pluies descendent de tous côtés, sont peu propres à réjouir la vue. Même en montant sur les plus hautes sommités l'on ne voit pas changer la scène. Comme les sommets sont boisés et que les vallons ont trop peu de largeur pour être apperçus de loin, on croit se trouver au milieu d'une immense forêt. En descendant de là au sud, cet aspect sauvage diminue à mesure que les vallons s'élargissent et que les cimes des monticules se changent en plateaux, qui en partie seulement sont couverts de forêts, en partie de pâturages. Cependant comme tous ces monticules se ressemblent par leur hauteur, par leur forme et par leur végétation, le paysage est encore assez monotone. Mais lorsque dans la partie méridionale du pays l'on arrive à de grandes vallées ondoyantes, au milieu desquelles s'élève çà et là un cône isolé et dont les côtes sont sillonnées par un grand nombre de ruisseaux qu'accompagne une végétation vigoureuse, lorsqu'on voit ces vallées bordées par de grands plateaux à pentes très douces et vivifiées par de fréquentes sources, alors on jouit d'une vue aussi riante qu'étendue. La pente occidentale de la cordillère de Maracayu est tout entrecoupée par des ruisseaux et des rivières et le pied de la chaîne est marqué par des lomas, qu'on voit en grand nombre au nordest de Villa-real et le long de l'Aquidabanigy, ainsi qu'au nord de cette rivière. Ces lomas s'étendent même dans quelques endroits jusqu'au rio Paraguay; mais c'est une exception à la règle, le rivage de ce fleuve étant depuis l'Emboscada jusqu'à Borbon assez plat pour former

partout des marécages. C'est ainsi qu'au nord de la *Cordillera* il se trouve une plaine étendue, qu'occupe le grand *estero* d'Aguaracati, qui a quatre-vingt lieues de circonférence et qui est nourri par les eaux du Tapiracuay. Le rivage du rio Paraguay ne s'élève que depuis la guardia d'Ypyta jusqu'à quelques lieues au-dessus de Quarepoti, en formant une haute rive de 40 à 60 pieds d'élévation au-dessus du fleuve.

Plus au nord cinq grandes vallées, dans lesquelles coulent les rivières de Xejuy, Ypane, Aquidabanigy, Apa et Corrientes, traversent ce terrain dans la direction de l'est à l'ouest. De peu de largeur à leur origine, elles en acquièrent une de plusieurs lieues en s'approchant du rio Paraguay. Dans leur cours il s'y joint un grand nombre de vallons latéraux qui eux-mêmes ont encore des ramifications. La pente de ces vallées et de ces vallons est fort douce, au point que les eaux ont souvent de la peine à s'écouler et forment des marécages. Au reste le pays situé au nord de l'Aquidabanigy ne m'est pas connu pour l'avoir visité moi-même. Il consiste, d'après ce qu'on m'en a dit, en beaux pâturages qui s'étendent à 30 lieues au nord, entremêlés d'îlots de bois, le tout en lomadas très basses.

J'ajouterai encore quelques mots sur la rive droite du rio Paraguay ou sur le Grand-Chaco. C'est en général un pays plat. Les seules élévations un peu marquantes que j'y aie vues sont 4 ou 5 cônes, dont le plus élevé peut avoir 160 pieds de hauteur au-dessus du fleuve. Ce sont, comme je l'ai dit plus haut, les derniers échelons de la *Cordillera*, là où elle est coupée par le rio Paraguay. Isolés, comme ils le sont, ils se trouvent dans les hautes eaux tout entourés par elles.

Tandis qu'il existe généralement une haute rive du côté du Paraguay, elle manque au Grand-Chaco, à l'exception de quelques endroits où cependant, lorsque les eaux sont très hautes, le fleuve passe la *barranca* et s'étend à plusieurs lieues dans l'intérieur des terres. Ainsi je me suis avancé, en naviguant dans le Chaco par la grande crue de 1825, de plus de deux lieues dans l'intérieur sans trouver de haute rive. Le terrain s'élevait insensiblement et s'opposait par là à l'inondation; mais une crue de deux à quatre pieds de plus l'aurait encore submergé à plusieurs lieues de distance. Après avoir débarqué je fis encore une demi-lieue de chemin à pied, en me dirigeant vers l'ouest sur un terrain qui me paraissait là le plus élevé. Je me trouvai alors sur une grande *loma*, toute couverte de hautes graminées et de palmiers isolés. De là je vis, au sud la branche méridionale du Pilcomayo, avec les lagunes considérables qu'elle forme; à l'ouest et au nord, des *campos* couverts de graminées et de palmiers s'étendaient jusqu'à l'horizon; le tout était entrecoupé par quelques îlots de bois, dont à l'est ou vers le rio Paraguay presque tout le terrain était couvert. En général, les rives de ce fleuve, surtout du côté du Grand-Chaco, sont très boisées.

Le rio Paraguay reçoit du Grand-Chaco un plus petit nombre de rivières et de ruisseaux que du Paraguay; ces eaux, si l'on en excepte le rio Vermejo et la branche septentrionale du Pilcomayo, sont, dans les temps de sécheresse, presque taries et ce qui en reste devient saumâtre. Il doit en arriver de même des lagunes de l'intérieur.

Toutes les personnes qui ont habité parmi les Indiens ou traversé le Grand-Chaco m'ont assuré, que ce pays

était tout plat et qu'on y manquait souvent d'eau potable, lorsqu'on s'éloignait du Vermejo et du Pilcomayo.

Si dans quelques descriptions de l'Amérique du sud le Grand-Chaco est représenté comme un pays de montagnes, cette erreur vient du peu de connaissance que les auteurs avaient de la langue espagnole, car *monte*, *montagna* et *montagroso* signifient en espagnol bois, grand bois, boisé et n'ont point de rapport avec les mots de montagnes et de montagneux, par lesquels ils ont été traduits.

J'en viens maintenant à la *composition* du sol du Paraguay que je suivrai du sud au nord.

En remontant le rio Paraguay depuis sa jonction avec le Parana le long de sa rive gauche, on ne rencontre d'abord que des bancs de sable, soit nus, soit couverts de *camalottillo* (espèce de plante aquatique), puis de ces mêmes bancs, recouverts de *lodo* ou d'argile, que l'eau dépose quand elle se retire après les crues. Comme cette argile est mêlée de terre végétale, des saules et d'autres amentacées, ainsi que différentes espèces de *cannas* (roseaux et bambous), y ont pris pied. Si ces bancs s'élèvent de manière à ne plus être habituellement sujets à l'inondation, des arbres plus grands s'y fixent. Le sable de ces bancs, d'un gris jaunâtre, consiste en grains tant arrondis qu'anguleux de quarz limpide ou jaune de cire et de miel, mêlés d'argile. Quelquefois l'on trouve sur ces bancs de petits dépôts d'un sable noir bleuâtre, qui outre les grains de quarz en contient beaucoup de fer oxydulé ou magnétique. Le *lodo* ou limon que le fleuve dépose sur ces bancs est tantôt d'une couleur cendrée bleuâtre, tantôt d'un jaune brunâtre. Il est très doux au toucher et assez tenace. Sa saveur prouve qu'il renferme des parties végétales putréfiées. La couleur cendrée du limon doit

provenir du fer, puisqu'il laisse sur le linge des taches presqu'ineffaçables, si on ne le trempe pas de suite dans l'eau. Aussi ce limon passe aux yeux des habitans du pays pour astringent; ils l'employent dans des diarrhées chroniques, en le faisant infuser dans de l'eau et en se servant de cette infusion comme boisson. Après avoir dépassé ces bancs de sable, qui forment quelquefois des îles et toujours un terrain prêt à être inondé, l'on trouve à Curupaity la *barranca* ou la haute rive. Celle-ci s'élève dans les basses eaux comme un mur jusqu'à 40 pieds au-dessus du niveau du fleuve. Cependant j'ai vu dans la grande crue de 1825 à la guardia de Curupaity, qui est le point le plus élevé de la haute rive, l'eau arriver à cinq pieds au-dessous de sa surface.

La coupe de la *barranca* présente de haut en bas:

1) une couche de terre noire, tirant au bleu, de 2 pouces à 1 ½ pieds d'épaisseur;
2) une couche d'argile, de 3 à 7 pieds;
3) une couche de sable qui touche à l'eau.

La première couche peut se diviser en deux, c'est-à-dire, en une supérieure qui atteint rarement un demi-pouce et qui est de la terre végétale assez pure, et une inférieure, plus ou moins argileuse, d'un gris de cendre bleuâtre. Celle-ci contient du fer en assez grande quantité pour former de l'encre avec une infusion de *maté* ou de laurel (espêce d'ilex). Des parties de végétaux, telles qne racines, tiges, feuilles, s'y trouvent toujours mêlées. La couche d'argile pure ou la seconde grande couche est de même nature que le *lodo* qu'on trouve sur les bancs de sable; seulement elle est plus compacte. Sa couleur varie du gris de cendre noirâtre ou bleuâtre au jaune d'ocre ou jaune brunâtre et rougeâtre. Elle est traversée

quelquefois par des couches de sable d'un pouce à un pied, d'autres fois par une couche de terre végétale de deux à six pouces, qui renferme des branches, des racines, des écorces d'arbres, apartenant aux espèces qui croissent au bord du fleuve; le bois en est très friable et, quoique bien séché, ne brûle pas. Lorsque la couche d'argile est épaisse, l'on y trouve aussi des morceaux un peu arrondis de lithomarge violette ou couleur de brique, tachetée de blanc.

La troisième couche, celle de sable, plus ou moins puissante, selon que l'eau la découvre, est composée, comme le sable des bancs, de grains de quarz limpide ou jaune, mêlés d'argile. C'est toujours la dernière couche et l'unique, si le rivage est sujet à être inondé fréquemment, c'est la seconde, si les inondations sont rares, c'est enfin la troisième, lorsque des végétaux ont poussé sur le rivage d'assez profondes racines pour résister aux inondations. Cette couche de sable est quelquefois traversée par des couches d'argile jaune ou d'un gris de cendre bleuâtre. Lorsque les eaux sont basses, l'on trouve dans ce sable des blocs d'un à six pieds cubes d'une marne argilo-sablonneuse qui a assez de consistance. Il renferme aussi, çà et là, mais rarement, un galet et quelquefois de fer oxydé hydraté ou de l'hématite compacte brune en rognons mamelonnés, ainsi que des globules de fer pisiforme, qui teignent le sable en jaune et rouge brunâtre; ces globules sont en outre dispersés en assez grande quantité sur le rivage.

Toutes ces couches sont en général horizontales; quelquefois cependant elles forment des ondulations que suit la surface du sol. C'est ainsi surtout que sont disposés les dépôts que le fleuve laisse en se retirant après une crue. Je n'ai jamais vu une couche de gra-

vier ou de galets dans ce rivage, quelque mince qu'elle fût.

L'on conçoit qu'avec cette composition de la rive le fleuve y produit pendant ses crues de grands ravages. Ils étaient en 1819 du côté de Curupaity tels, qu'on fut obligé de reculer le fort de quelques cents pas; mais dans les années suivantes le fleuve continua d'emporter la haute rive, de manière qu'en 1825 il n'était plus éloigné du fort que de trente pas.

En remontant le fleuve depuis Curupaity l'on trouve toujours cette même composition du rivage. Cependant dans quelques endroits, et cela d'autant plus qu'on s'avance vers le nord, l'on voit sous le sable la marne argileuse, dont j'ai fait mention plus haut, mais ici en place et formant des couches assez continues. C'est une espèce de grès, à cassure terreuse, composé de grains de quarz, fins comme la poussière, et d'argile en proportion prépondérante. Sa couleur est à l'ordinaire d'un gris de cendre, mais un mélange d'oxyde de fer lui donne quelquefois une teinte de rouille. Il se décompose à l'air et sa surface, lavée par les eaux, montre beaucoup d'inégalités; toutefois les habitans de la campagne s'en servent comme d'un four pour cuire le pain, sans qu'il soit altéré par le feu.

L'on m'a assuré qu'on trouvait à 26° 17' de lat. à peu près, sur la rive gauche du rio Paraguay, beaucoup de blocs d'une pierre blanche qui, calcinée, servait à blanchir les maisons. Aussi cet endroit porte-t-il le nom de *los Jessos*, (les gyps). C'est sans doute une roche calcaire, mais qui n'est point en place et dont les blocs ne peuvent être si nombreux, puisqu'avant qu'on découvrit du calcaire au nord de Villa-Real on faisait venir toute la chaux de la Vajada.

Si l'on s'éloigne du fleuve en s'avançant dans la

plaine, l'on trouve, comme je l'ai dit plus haut, çà et là des *tierras altas* soit des élévations à pente douce, qui atteignent à peine quarante pieds de hauteur et qui sont séparées par des ruisseaux et des marécages. En creusant dans ce sol l'on rencontre sous une couche d'un demi-pouce de terre végétale, très mêlée de sable, de la terre glaise également mêlée de sable, ou bien du sable tout pur. Si quelque ruisseau coule au pied de ces élévations, l'on voit quelquefois le grès marneux que j'ai décrit ci-dessus venir à jour. Dans les terres basses, lorsqu'on ouvre des fossés, se présentent les mêmes couches d'argile et de sable que vers le rivage du rio Paraguay, et là où le sol est marécageux l'argile, d'un noir bleuâtre, atteint souvent une épaisseur de 3 à 4 pieds. C'est surtout de cette argile qui se trouve près des marécages que les médecins du pays se servent comme d'un tonique. Les eaux qui séjournent longtemps dans ces marais en prennent volontiers une teinte noirâtre, à laquelle des parties végétales peuvent aussi contribuer. Il est à remarquer que dans tous ces marécages l'on n'apperçoit aucun vestige de tourbe. Là où l'on peut atteindre le fond on rencontre du sable; mais lorsque la couche d'argile est trop épaisse pour cela, sa partie inférieure est si fort imprégnée d'eau qu'elle forme comme une bouillie. Dans le sable des pentes se trouvent quelquefois des grains de fer pisiforme, ainsi que dans l'argile jaune, quoique plus rarement, un peu de lithomarge. Je n'ai vu du gravier et des caillous roulés que dans les terrains plus élevés qui approchent de la ligne des cônes, dont j'ai parlé plus haut. Le lit des ruisseaux que j'ai observés dans ces plaines était composé de sable ou de limon et par places de grès marneux. Il n'y a que le Tebiquary

guazu qui, venant d'un terrain plus élevé, charie souvent non seulement des galets, mais des blocs de grès d'un pied et au-delà de volume.

Lorsqu'on approche de la ligne tracée de l'Angostura au Salto-Chico, où les lomas commencent à s'élever et à devenir plus contigues, l'on trouve à leur surface, là où le passage des animaux et des charrettes, en détruisant la végétation, a mis le sol à découvert, du sable ou de l'argile ferrugineuse, quelquefois aussi du gravier à petits grains et quelques galets. D'autres fois les eaux ont mis à jour du grès marneux; mais ce n'est le cas que vers le pied de ces lomas et dans la partie du pays voisine du rio Paraguay. L'hématite brune se trouve encore ici assez fréquemment au bord des ruisseaux qui séparent les lomas.

Les cônes qui se présentent en première ligne sont formés de grès à différentes grosseurs de grains. Le premier que l'on rencontre en remontant le rio Paraguay est le *Serrito* de Lambaré, qui a de 80 à 90 pieds de hauteur et quelques mille pieds de circonférence à sa base. Celle-ci, baignée par les eaux du fleuve dans le temps des crues, consiste en grès marneux. Sur les pentes du cône, couvertes d'arbres et d'arbriseaux, sont disséminés en grand nombre des blocs et d'autres débris d'un grès gris blanchâtre, qui est composé de grains de quarz très fins et d'un ciment argileux en proportion prépondérante. Le roc vif ne paraît qu'au pied du cône et sur une hauteur de 25 pieds seulement. Là les strates, qui ont un pied d'épaisseur et s'inclinent au nord, sout divisés par des fentes en prismes assez réguliers, à 4, 5 ou 6 faces inégales et à 10 ou 12 pouces de longueur. Ces prismes se touchent tant

par les bases que par les faces, mais ils varient d'un strate à l'autre, de manière qu'une même fente ne s'est pas prolongée à travers plusieurs. Les fentes sont remplies de sable ou d'argile qui s'y sont introduits après coup, ou bien elles sont vuides. L'on m'a assuré que cet accident de stratification se trouvait encore dans d'autres parties du Paraguay, mais je ne l'ai observé moi-même qu'au *Serrito* de Lambaré. Les prismes qui en résultent sont formés d'une agglutination de grains de quarz limpide par de l'argile ferrugineuse, qui y prédomine. Cependant ils ont assez de consistance pour faire feu au briquet; aussi s'en sert-on pour paver les vestibules et les corridors.

A une demi-lieue plus au nord reparaît cette même roche de grès, en formant sur une étendue d'un quart-de-lieue le rivage du fleuve. Mais ici elle n'est pas divisée en prismes. C'est une seule masse, qui s'élève à pic jusqu'à 25 pieds au-dessus de l'eau. Son grain est plus fin, et le ciment, toujours de la même couleur rouge jaunâtre, s'y trouve en moindre quantité. Ce grès est de même superposé au grès marneux, qui dans les basses eaux vient à paraître en quelques endroits sans lui.

Il est à remarquer, que ni le grès marneux ni aucun autre de ces grès ne montrent la moindre effervescence avec des acides et n'éprouvent aucun changement par le feu, si ce n'est celui de devenir plus cassans.

D'autres de ces cônes que j'eus occasion de visiter, comme ceux d'Ybicuy, de San Antonio etc., ont leurs pentes, dont la plus grande partie est boisée, également couvertes de débris d'un grès à grains plus ou moins fins et quelquefois assez dur pour

servir de meules. Il ne contient point de parties calcaires, puisque les acides n'y produisent aucune effervescence. Outre ce grès l'on en trouve à grains de toutes les grosseurs, jusqu'à celle du gravier et des cailloux roulés qui forment un conglomérat. Plus au nord où ces élévations sont moins coniques et plus cohérentes avec les *lomas* et où elles montrent généralement une pente escarpée et rocailleuse, qui regarde la Cordillère, le grès présente les mêmes variations que celles dont je viens de parler. Il forme des strates horizontaux, qui sont divisés par des fentes verticales en parallélipèdes assez réguliers.

En revenant sur ses pas et en continuant de suivre la rive gauche du rio Paraguay l'on retrouve à l'Assomption le grès marneux, ou, comme je l'ai aussi appelé, la marne sablonneuse. Ce grès compose jusqu'à la hauteur de 80 pieds et au-delà la *loma*, sur la pente de laquelle est bâtie cette capitale. Il est très poreux et d'une couleur brun rougeâtre, provenant de l'oxyde de fer, qu'on y rencontre quelquefois en grains pisiformes. Il ne renferme, comme celui que l'on rencontre plus au sud, point de parties calcaires; aussi les eaux des sources, qui en jaillissent partout, ne forment dans les chaudrons aucun dépôt. Peu de temps avant mon arrivée à l'Assomption l'on y avait déterré plusieurs blocs de grès, de 10 à 100 pieds cubes, dont l'un était appelé la *piedra* (roche) de St. Catalina, parceque la sainte de ce nom devait l'avoir apporté. Ce grès était composé de grains de quarz, agglutinés sans ciment, et paraissait appartenir à la roche d'Aregua; ne se trouvant pas en place à l'Assomption, il faut bien qu'il y ait été apporté, si ce n'est par une sainte, du moins par les eaux. Le grès marneux qui constitue

le sol de l'Assomption est recouvert de sable, plus ou moins mêlé d'argile.

Cette espèce de grès forme encore la rive gauche du rio Paraguay jusqu'à Tapua, situé à trois lieues au nord de l'Assomption; mais là commence à paraître un grès, qui par la moindre proportion du ciment a beaucoup plus de consistance. Il vient par les basses eaux à jour au milieu du fleuve en des récifs qui ont donné le nom à Tapua. *) Plus au nord les Castillos, situés sur la rive droite du rio Paraguay, le Pennon et le Puerto de l'Emboscada, situés sur sa rive gauche, sont formés de la même roche. Elle est d'un gris de cendre jaunâtre et se compose uniquement de grains de quarz hyalin ou limpide, agglutinés par un ciment argileux, sans vestige de chaux. Les grains, tellement fins qu'ils ne peuvent être reconnus qu'à la loupe, sont tous du même volume et plutôt anguleux qu'arrondis; ils sont très serrés et prédominent sur le ciment, au point de faire feu au briquet. Au Puerto de l'Emboscada, où la Cordillère est coupée par le rio Paraguay, l'on a établi sur sa rive gauche une carrière où ce grès est exploité. L'on y voit sous une couche de sable argileux, épaisse de 1 à 2 pieds et au-delà, la roche en strates faiblement inclinés au nord, de manière que le plan de stratification forme la pente septentrionale de la Cordillère. Ces strates, de 2 à 8 pouces d'épaisseur, sont divisés par des fentes perpendiculaires aux délits en tables quadrangulaires ou triangulaires, qui contiennent de 2 à 12 pieds carrés. Cette division cependant ne se maintient que jusqu'à la profon-

*) Itapua, maintenant appelé Tapua, pour le distinguer de l'autre Itapua sur le Parana.

deur de 15 pieds, au-delà de laquelle les tables sont remplacées par des blocs plus gros et de forme cubique. Ce grès est très propre à être taillé et le gouvernement s'en sert pour des constructions. Il se durcit à l'air et ne paraît pas y souffrir une prompte dégradation. Par places il est un peu teint par de l'oxyde de fer hydraté.

Le port de l'Emboscada est dans toute la Cordillère le seul endroit où se trouve une carrière et où l'on puisse bien observer le gissement de la roche. Cependant en suivant cette chaîne jusqu'à Villa-Rica l'on rencontre quelquefois le roc vif, en strates soit horizontaux, soit faiblement inclinés au nord, et divisés par des fentes verticales en prismes plus ou moins réguliers. C'est toujours du grès, tantôt à grains fins, comme celui de l'Emboscada, tantôt plus grossier, comme à Piribebuy, et puis passant au poudingue, tel que l'on en trouve vis-à-vis de Pirayu. Mais je n'ai jamais vu ce conglomérat former une masse de montagne entière; il m'a semblé plutôt, quoique je ne puisse l'assurer, qu'il coupait quelquefois le grès dans une direction presque verticale et à l'instar d'un filon. Il est composé de galets de toutes les dimensions, cimentés par un grès argileux à grains fins. Outre le fer pisiforme, dont on voit quelquefois des grains au bord des ruisseaux ou dans les fentes de la roche, le grès de la Cordillère renferme aussi des morceaux de fer magnétique compacte. L'on en a trouvé à Yta et près d'Ybitimi, ainsi qu'aux environs de Villa-Rica, qui, quoique passé en grande partie à l'état d'oxyde, avait conservé sa polarité; des grains de quarz hyalin étaient accollés à la surface de ces morceaux, ce qui prouve qu'ils avaient fait partie d'un conglomérat. Des filets d'eau et des

sources suintent ou jaillissent partout de ce grès. Ces eaux sont excellentes à boire, et on les regarde dans le pays comme des plus saines. La preuve de leur pureté, c'est qu'elles ne déposent rien, ni à leur sortie du roc, ni dans leur cours, et n'incrustent pas le moins du monde les vases dans lesquels on les fait bouillir.

En remontant la chaîne centrale depuis Villa-Rica jusqu'à Curuguaty l'on apperçoit rarement le roc vif. Les *lomadas* sont, à une épaisseur d'un demi-pied et au-delà, couvertes de sable dont la couche supérieure est mêlée de terre végétale. Ce n'est que là où le passage des animaux a enlevé la végétation, de manière que les eaux ont pu emmener le sable mouvant, mais surtout aux bords des ruisseaux, que le roc vient à jour. C'est toujours du grès, à différentes grosseurs de grains, ainsi que du poudingue, qui cependant est plus rare. Quelquefois le lit des ruisseaux est couvert de cailloux de quarz, d'autres fois on n'y voit que du sable. L'on trouve aussi à la surface des *lomas* assez souvent du gravier ou des galets plus gros, résultant de la décomposition du poudingue.

Je reviens au rivage du rio Paraguay, là où je l'ai quitté pour suivre la Cordillère. Entre l'Emboscada et Ypyta la rive gauche du fleuve est formée, comme au-dessous de l'Angostura, de couches de sable et d'argile; mais au nord d'Ypyta jusque près de l'embouchure du Xejuy l'on voit, de temps en temps, reparaître le grès, à grains plus ou moins fins, soit en débris, soit en strates horizontaux, traversés par des fentes verticales.

Depuis la conquète l'on n'avait pas, à l'exception des blocs de los Jessos, pu trouver au Paraguay du

calcaire. Au lieu de chaux on se servait de terre glaise pour faire du mortier, et l'on blanchissait les maisons avec de la chaux que l'on faisait venir de la Vajada. Mais dans le temps de la révolution un Espagnol découvrit, à 25 ou 30 lieues au nord de Villa-Real, sur la rive gauche du rio Paraguay, de la pierre à chaux. C'était une couche de blocs arrondis, de 1 à 2 pieds de diamètre. Ce calcaire est d'un gris de cendre bleuâtre. Il a besoin d'un feu très actif pour être calciné, et encore n'y réussit-on pas toujours; aussi la chaux qui en provient n'est pas bien blanche et donne un mortier d'une qualité médiocre.

Entre le Xejuy et l'Ypane et de là jusqu'à l'Aquidabanigy le sol est plus élevé que celui qui précède, quoiqu'il s'abaisse en partie vers le rivage du rio Paraguay, de manière que, dans le temps des crues, l'on trouve tout le long du fleuve des *esteros*. Si, en quittant le rivage, on s'avance dans l'intérieur, l'on voit par ci par là les *lomas* couvertes de gravier et de galets. A Belen l'Ypane coupe au *paso* (passage) même le roc, formé d'un grès qui passe au poudingue. Plus à l'est l'élévation des *lomas* va en augmentant et le lit des rivières est creusé à une assez grande profondeur dans le roc. Le Cangata, éloigné de dix lieues à-peu-près de Villa-Real, coule en plusieurs endroits dans le poudingue ou dans le grès. Les *lomas* sont couvertes de sable, quelquefois de gravier, et le lit des ruisseaux qui les séparent est formé de l'un et de l'autre ou bien de *lodo*, lorsqu'ils sortent d'un *estero*.

Les *lomas*, en s'élevant de plus en plus vers l'est, se confondent enfin avec la cordillère de Maracayu. En s'approchant de cette chaîne l'on est frappé de

l'étendue du terrain sablonneux. Quoique j'y fus dans une saison où la végétation se trouvait dans toute sa force, et dans un temps où cette contrée n'était plus visitée par les Hierberos*), les anciennes routes étaient couvertes de sable, et lorsqu'on s'en éloignait on voyait le sable pur entre les plantes qui y croissaient en bien moindre quantité que dans les parties plus méridionales du Paraguay. Là où j'ai pu reconnaître la nature du sol, comme à Ybyhanghy et au Serro pyta, je n'y ai trouvé que les mêmes roches de grès et de poudingue qu'on voit dans le reste du pays. Le Serro pyta est tout pénétré d'oxyde de fer, d'où il a aussi son nom, qui veut dire : montagne rouge.

Les galets que charient les eaux de la cordillère de Maracayu et qui proviennent de la décomposition de la roche sont pour la plus grande partie quarzeux. C'est du quarz, soit limpide, soit opaque, dont la couleur varie du blanc au gris rougeâtre et dont la cassure présente souvent un éclat gras. Il s'y trouve aussi, et assez fréquemment, des galets de calcédoine d'un jaune pâle de cire ou de miel, et d'autres dont le noyau est formé de quarz grenu, qu'entoure une écorce de calcédoine, bien caractérisée. J'y ai aussi remarqué des galets d'un grès plus ancien, composé de grains de quarz hyalin, sans aucun ciment quelconque, ainsi que des galets de schiste siliceux noir grisâtre.

Le sol du Grand-Chaco ou de la rive droite du rio Paraguay, autant que les Indiens sauvages m'ont permis de le reconnaître, est de même nature que

*) Personnes qui s'occupent à recueillir la *Hierba* ou l'herbe du Paraguay, dont cette cordillère abonde.

celui de la rive gauche. Entre Villa-Real et Borbon le rivage est assez bas, et forme souvent de grands *bannados*, lorsque le fleuve a débordé, de manière que quelques cônes isolés, qui se trouvent là dans son voisinage, se présentent comme des îlots. Le fort Borbon lui-même est situé sur un de ces cônes, qui est tout entouré de *bannados* et d'*esteros*. Ces collines sont formées de grès qui, à 40 lieues au nord de Villa-Real, est assez fin pour servir de pierre à repasser les rasoirs. Sa couleur est tantôt d'un gris de cendre bleuâtre ou verdâtre, tantôt d'un jaune blanchâtre. Il est tendre et présente une cassure terreuse, qui cependant scintille, par des points presque imperceptibles, à la lumière directe du soleil. Ce grès, ainsi que celui très analogue qui se trouve sur la rive gauche du rio Paraguay, au nord de Tevego, se distingue de tous les autres par la chaux carbonatée qui entre dans son ciment; cependant l'argile y prédomine, et les grains de quarz n'y paraissent qu'en poussière impalpable. La roche est divisée par des fentes en prismes à 4 ou 5 pans et de 1 à 2 pieds de longueur.

Je n'ai dans toutes mes courses trouvé qu'une seule pétrification, et cela sur la rive gauche du rio Paraguay, près de l'Assomption. C'était l'Huître latescente de Lamarck (Ostrea Canadensis. Lam.), telle qu'on la rencontre entr'autres dans la molasse de la Suisse. Quant à des ossemens fossiles, dont le Paraguay a fourni de bien remarquables, je n'en ai aussi vu qu'une seule fois. L'on avait, quelques années avant notre arrivée dans ce pays, en creusant à la Recolette *) les fondations d'un mur, déterré

*) Chacra de Recalde, située à l'est de l'Assomption.

de ces ossemens, qui se trouvaient à trois pieds au-dessous de la surface du sol dans une terre argileuse, mêlée de sable. L'on en ramassa tout un panier plein, qui se perdirent peu à peu. Je pus cependant m'en procurer encore une dent, que je crus reconnaître pour celle d'un Megatherium.

J'ai encore à parler d'un fait géognostique, qui n'est pas sans importance pour l'économie domestique et rurale des habitans du Paraguay, et que l'on observe également dans la province de Matto-Grosso, ainsi qu'en d'autres parties du Brésil. Ce sont les efflorescences salines dont abonde surtout la partie méridionale du Paraguay, qui est inondée assez périodiquement par le fleuve de ce nom. Lorsqu'après la retraite des eaux le soleil a desséché le terrain, l'on voit sa surface, là où il est formé d'argile, soit jaune, soit noirâtre, se couvrir d'une couche extrêmement mince de sel. On l'enlève au moyen d'un râble et l'on en fait des monceaux. Si le soleil est bien actif et qu'il y ait en même temps de fortes rosées, l'on peut répéter cette opération, à l'intervalle de quelques jours, aussi longtemps qu'il ne survient pas de nouvelles inondations ou des pluies trop continues; car les petites pluies favorisent l'efflorescence. On lessive ensuite l'argile salifère qu'on a amassée et l'on fait évaporer la lessive dans des vases en terre, qui peuvent en contenir jusqu'à deux seaux. Ces vases sont rangés en file sur un fourneau assez mal construit, et au fur et à mesure que la lessive s'évapore l'on en ajoute de nouvelle, en suivant ainsi à l'opération jusqu'à ce que le vase se trouve entièrement rempli de sel. Ce n'est pas du muriate de soude tout pur, mais il contient du sulfate de soude dans des proportions variables selon les localités, ce qui

le rend plus ou moins amer et deliquescent. C'est ce sel qui sert aux usages domestiques des habitans du Paraguay. Dans les années sèches ils peuvent en recueillir assez pour fournir à leur consommation; mais dans les années pluvieuses il arrive souvent que l'on ne peut pas en fabriquer du tout; aussi fait-on, par précaution, toujours venir du sel de Buenos-Ayres. Dans l'intérieur du pays l'on trouve des terrains analogues qui donnent du sel à l'instar de ceux que je viens de signaler et on les exploite de la même manière. Ce sont le plus souvent des terrains plats, situés au bord d'un ruisseau qui les inonde dans ses débordemens, ou des bas fonds d'une vallée qui permettent à l'eau de pluie d'y séjourner. Ces eaux qui forment des lagunes, ainsi que les ruisseaux qui submergent les terrains salifères, en contractent quelquefois un goût saumâtre. C'est particulièrement le cas du lac d'Ypacaray et du Salado, par leqnel ce lac se décharge dans le rio Paraguay. L'un et l'autre contiennent une eau saumâtre, comme l'indique le nom du ruisseau. C'est au bord du Salado, à quelques lieues du lac, sur un bas fond formé d'une glaise noirâtre et qui est souvent inondé par les eaux de ce ruisseau, qu'on fabrique une grande partie du sel, qui se consomme dans le pays. Ce sel est ordinairement plus blanc que celui qu'on recueille ailleurs et contient, au lieu de sulfate de soude, du sulfate de magnésie, ce qui fait qu'il n'est point déliquescent comme l'autre.

Outre les lieux énumérés qui fournissent le sel pour les usages domestiques et auxquels on donne le nom de *salines*, il y en a, dans toute la partie basse du pays, une infinité d'autres, où l'on observe les mêmes efflorescences. L'on peut dire qu'elles se for-

ment partout, où, la terre végétale ayant été enlevée, l'argile paraît au jour et où les eaux peuvent s'accumuler. Lorsque celles-ci, après y avoir séjourné quelque temps et bien imbibé la terre, s'évaporent, l'on voit blanchir la surface du sol par le sel dont elle se recouvre. L'on appelle ces endroits *varreros*, qui signifie proprement le résidu de la terre dont on a retiré le sel. Ils sont visités régulièrement et à des époques plus ou moins rapprochées par les bêtes à cornes et les chevaux, qui, selon le besoin qu'ils en éprouvent, viennent, tous les 3, 6, 10 où 20 jours, lécher moins le sel que l'argile salifère dont ils sont extrêmement avides. Il faut que le sel soit nécessaire à ces animaux; car dans les pâturages, quelque bons qu'ils soient d'ailleurs, où les *varreros* manquent, les bestiaux y engraissent d'abord rapidement, mais après quelques mois ils maigrissent, s'exténuent et finissent par périr. Dans le sel des *varreros* il entre aussi avec le sulfate du carbonate de soude, mais tous deux en petite proportion. La partie montagneuse du pays offre encore dans ses vallées, assez fréquemment, des *varreros;* mais, à mesure que le sol s'élève davantage, ils diminuent et disparaissent enfin tout-à-fait sur les hauteurs. C'est ainsi que le canton de Curuguaty, situé dans la chaîne centrale au sud de celle de Maracayu, en est entièrement dépourvu, ce qui fait que, malgré ses excellens pâturages et quoiqu'il soit assez peuplé, l'on y trouve fort peu de bestiaux. Les habitans de ce canton étant obligés de faire venir le sel de la capitale, il leur revient très cher à cause du transport, long et pénible; cependant ils s'en passeraient plutôt eux-mêmes que d'en laisser manquer à leur bétail. En rapprochant toutes les circonstances de ce phénomène l'on reconnaîtra

aisément que c'est l'argile, déposée dans les parties basses du pays, qui est imprègnée de sel, et que les eaux ne jouent dans les efflorescences d'autre rôle que celui d'opérer un lessivage naturel. Voilà pourquoi l'eau de pluie, qui est la plus pure qui existe, est aussi propre à cet effet que celle des ruisseaux et des rivières, pourquoi les rosées et les pluies légères, qui ne font que dissoudre le sel, favorisent l'efflorescence, tandis que les fortes pluies, qui entraînent les parties salines et lavent le terrain, lui sont contraires. Quant à l'origine de cette salure, de quelque obscurité qu'elle soit enveloppée, toujours est-il sûr, que le sel n'a pas été déposé par les eaux actuelles. L'on ne connaît d'ailleurs aucune source salée dans le pays, ni aucun dépôt de sel natif.

Quoique situé dans une partie du monde abondante en volcans, le Paraguay n'en offre aucune trace. Aussi les tremblemens de terre y sont très rares et se font, le cas échéant, à peine sentir. Il n'existe dans la partie connue du pays aucune source thermale, ni même minérale à température ordinaire.

D'après le tableau, sans doute très imparfait, que je viens de tracer du sol du Paraguay, les personnes qui s'occupent de géognosie auront vu, qu'à part les alluvions, ce sol appartient au terrain tertiaire. Il représente l'étage supérieur de ce terrain ou la partie qui, d'après Mr. de Humboldt, porte le nom de molasse et Nagelfluh. Mais au Paraguay cette formation est réduite à ses termes les plus simples, ne consistant qu'en grès de toutes les grosseurs de grains et en poudingue. Le grès à grains presque inapercibles, que j'ai appelé marne sablonneuse, occupe la partie la plus basse du sol, puisqu'il borde le rio Paraguay, tandis que les élévations sont formées de grès

plus grossier et de conglomérat. Le calcaire, si abondant ailleurs dans ce terrain, n'a jusqu'ici été vu nulle part en place au Paraguay, quoique les lits de blocs, qui ont été trouvés de cette roche au nord de Villa-Real et aux Jessos, annoncent sa présence. Mais toujours doit-il être rare dans ce pays, puisque le ciment, qui dans la molasse se compose ordinairement de chaux et d'argile, est ici, à peu d'exceptions près, purement argileux. Il paraîtrait donc que l'action chimique est peu intervenue dans ces dépôts mécaniques. L'on pourrait élever quelque doute sur l'origine du fer pisiforme, de l'hématite et du fer magnétique; mais comme ils se présentent toujours en morceaux isolés, jamais en couches ou en d'autres masses, il est bien probable, que ces minerais de fer n'ont pas pris naissance là où on les trouve, mais, qu'à l'instar des galets quarzeux et autres, ils ont été arrachés de leur gîte primitif pour entrer dans la composition de la roche régénérée. Il pourrait en être autrement de la lithomarge, que l'on rencontre dans l'argile en morceaux anguleux et qui paraît trop tendre pour avoir pu résister au choc des galets de roche dure, avec lesquels elle aurait été roulée par les eaux.

Le rapport intime qui existe entre la nature du sol et sa configuration, se manifeste dans celui du Paraguay d'une manière évidente. Le grès dont ce sol se compose étant facile à se désagréger, surtout par le concours des agens atmosphériques, les eaux ont eu beaucoup de prise sur lui. Si elles eussent rencontré des couches inclinées et de consistance différente, elles auraient creusé des vallées régulières, longitudinales et transversales, laissant entre elles des chaînes de montagnes à dos d'âne. Mais la stratifica-

tion étant plus ou moins horizontale et la roche assez uniforme, les plateaux qui devaient primitivement exister, ont été sillonnés et découpés par les eaux dans tous les sens, de manière qu'il en est résulté des montagnes et des monticules isolés, de forme tantôt conique, tantôt pyramidale, ou représentant des dômes plus ou moins étendus. Ce travail, qui a façonné le sol, peut encore, il est vrai sur une petite échelle seulement, s'observer de nos jours. Lorsque les eaux de pluie entament une pente, elles mettent à jour un ou plusieurs filets d'eau de source, qui suintent ou jaillissent du terrain. Ces filets d'eau se réunissent ensuite dans le ravin nouvellement creusé, que chaque pluie agrandit, souvent en faisant paraître de nouvelles sources. Quand celles-ci sont assez considérables pour former un ruisseau qni ne tarit plus, l'on peut être sûr que, dans l'espace de cinq à six ans, il en sera résulté un nouveau vallon. Quelquefois les eaux de pluie produisent à elles seules et sans le concours des sources, mais alors plus lentement, un effet semblable. La décomposition de la roche qui aide si puissamment l'action des eaux a, plus ou moins, lieu partout où la végétation n'y met pas obstacle; les blocs, en grand nombre, qui recouvrent les pentes de beaucoup de montagnes et de collines, en témoignent. C'est ainsi que les cônes élevés s'abaissent, tout en élargissant leur base, où les débris de roche qui se sont détachés de leur sommet s'accumulent; c'est ainsi encore que les côtes escarpées et rocailleuses, qui bordent souvent les vallées, se transforment par des éboulemens successifs en pentes douces et se revêtissent ensuite de verdure, d'autant plus promptement que la végétation n'est jamais interrompue dans ces climats.

III.

DES COURS D'EAU.

D'après ce que j'ai dit de la configuration du sol du Paraguay, on a déjà vu que les deux grands fleuves qui forme la majeure partie de la frontière de ce pays ont généralement leur cours du nord au sud et que les rivières et les ruisseaux du Paraguay, qui tous y versent leurs eaux, se dirigent, les uns de l'est à l'ouest, les autres de l'ouest à l'est, en passant sur l'une des deux pentes de la chaîne centrale.

Le rio Paraguay prend sa source au Brésil dans les monts Paresis ou Parieys, sous le 13° de latitude et le 58° de longitude. Cette source cependant n'est pas encore bien déterminée, puisque Azara la place sous le 13° 30′ de lat. et le 60° de long. Ces différentes versions viennent sans doute de ce qu'il n'est pas convenu, laquelle des petites rivières, qui descendent des monts Paresis au sud pour former, sous le 16° de lat. et le 60° de long., le rio Paraguay, doit porter ce nom jusqu'à sa source. Depuis ce dernier point la fleuve prend sa direction vers le sud. Sous le 16° 30′ de lat., il commence à former le célèbre lac des Xarayes, qu'on regardait autrefois comme la source du rio Paraguay et sur lequel les historiens du temps de la conquête ont débité les contes les plus absurdes. La politique du gouvernement m'ayant empêché de pousser mes voyages hors des frontières du Paraguay, je n'ai jamais vu ce lac; mais d'après ce qu'en dit Azara et d'après la déscription que m'en ont faite deux Brésiliens, fugitifs de Cuyaba, il n'est, du moins en partie, que temporaire et formé dans les temps des pluies par l'inondation d'une immense étendue de terres basses. Cepen-

dant Azara lui assigne un espace beaucoup trop grand, quand il dit qu'il s'étend du 16° 30′ au 22° de lat., que par conséquent il a, sur 40 lieues de largeur (20 lieues au degré), 110 lieues de longueur. Il est vrai que, lorsque les eaux du rio Paraguay sont très hautes, tout le terrain que cite Azara est inondé, mais alors l'inondation ne finit pas au 22°, elle continue jusqu'à l'embouchure du fleuve. J'ai visité en 1820 les deux rives du rio Paraguay jusqu'au fort Borbon, situé sous le 21° de lat., et je n'y ai point trouvé d'inondation; cependant, si l'on doit croire les fugitifs de Cuyaba, le lac des Xarayes n'était pas à sec dans ce temps là. Il paraît donc que, depuis le 16° 30′ jusqu'au 18° 30′ de lat., le rio Paraguay traverse un terrain si bas, que ses eaux, ainsi que celles du rio Cuyaba, qui se réunit à lui sous le 18° de lat., le rendent marécageux pendant la majeure partie de l'année et le submergent lors de la moindre crue, sur une étendue de plus de 800 lieues carrées. En même temps le fleuve forme, soit avant soit après sa jonction avec le rio Cuyaba, plusieurs îles assez grandes et sujettes encore à l'inondation. Après être sorti du lac des Xarayes il reçoit au 19° de lat. le rio Taquary, qui, dans la direction de l'est à l'ouest, descend de la sierra de St. José et au 19° 30′ le rio Mbotetey, qui prend sa source dans la même sierra, mais dont le cours, déterminé par la cordillère d'Amambay, va du sudest au nordouest. De là jusqu'à sa jonction avec le Parana il reçoit les rivières et les ruisseaux suivans, qui tous viennent de l'intérieur du Paraguay: Guachié, Boimboy, rio Blanco, Terery, rio Corrientes, Barrique, Aquidabanigy, Ypane, Xejuy, aroyo Quarepoty, Ypyta, Mandubina, Salado, Cannabé, rio Tebiquary et quantité d'autres ruisseaux

moins considérables. Du Chaco viennent se réunir au rio Paraguay les deux grandes rivières, Pilcomayo et Vermejo, ainsi que quelques petits ruisseaux qui sont à sec pendant la majeure partie de l'année. Je reviendrai plus tard à ces rivières.

Quoique, en général, la direction du rio Paraguay aille du nord au sud, il dévie cependant tantôt à l'est, tantôt à l'ouest, et forme ainsi un grand nombre de coudes. Ce n'est, pour ainsi dire, qu'à l'Assomption, où l'on peut déterminer sa largeur, car, par tout ailleurs, ses eaux entourent soit des îles, soit des bancs de sable qu'il forme et détruit presque chaque année. A l'Assomption sa largeur ordinaire est de 3000 pieds de Paris. Dans des temps de grande sécheresse cette largeur diminue jusqu'à 2000 pieds, et Azara dit l'avoir vue, il est vrai dans un cas très exceptionnel, réduite à 1332 pieds. En revanche, lorsque le temps des crues arrive, les eaux du fleuve s'élèvent jusqu'à 30 pieds au-dessus de leur niveau ordinaire, débordent et inondent une plus ou moins grande partie des plaines qui se trouvent soit sur l'une soit sur l'autre rive. Cette inondation doit être immense vers le lac des Xarayes et même plus au sud, jusqu'au 22° de lat. Si l'on doit ajouter foi aux relations des personnes qui ont visité ces contrées, soit anciennement soit quelques années avant la révolution, près de 5000 lieues carrées sont alors inondées entre le 16° 30′ et le 22° de lat. En 1825 le rio Paraguay avait vis-à-vis de l'Assomption une largeur de près de deux lieues et, entre Remolinos et la Herradura, j'ai navigué dans un canot au milieu des têtes de palmiers qui avaient au moins 25 pieds de hauteur. Il est vrai que cette inondation était la plus grande dont on se rappelât.

Les crues de ce fleuve ne sont pas très régulières; cependant elles ont généralement lieu depuis le mois de mars jusqu'à la fin de juillet, ce qui est au Paraguay le temps des pluies. Mais pour que celles-ci déterminent une crue du fleuve, il faut qu'elles soient générales. S'il n'y pleut pas fréquemment pendant les mois de mars, d'avril, de mai et de juin, on ne voit pas le fleuve s'élever au-delà de quelques pieds, élévation produite sans doute par les pluies qui ont alors lieu dans la capitania de Matto-Grosso, où le rio Paraguay prend sa source et reçoit de suite un grand nombre de petites rivières. Mais comme, entre le 16° et le 22° de lat., les terres traversées par le fleuve sont très basses, les eaux s'y étendent de manière que la crue du rio Paraguay qui en résulte n'est presque pas aperçue à l'Assomption.

Les crues de ce fleuve ne causent à l'ordinaire point de dommage; elles sont plutôt avantageuses en facilitant la navigation. Cependant la grande inondation de 1825 ravagea de fort beaux pâturages, fit périr un grand nombre de bestiaux et força la plus grande partie des habitans de la rive gauche d'abandonner leurs demeures. C'est alors que le fleuve change quelquefois son cours, soit qu'il devienne plus droit en coupant quelque pointe avancée de terre, soit qu'il creuse un nouveau coude. Des bancs de sable disparaissent, d'autres se forment, même des îles entières se joignent à la terre ferme, les eaux abandonnant un rivage pour se porter sur l'autre.

Les crues s'annoncent par les plantes aquatiques que le fleuve commence à charier. Ces plantes, qui couvrent les eaux stagnantes des petits bras du fleuve et des lagunes situées entre les îles, sont enlevées par le courant, même en si grande quantité que la

surface de l'eau en est presque couverte. Il n'est pas rare de voir au milieu d'une de ces îles flottantes quelques grands serpens d'eau (Eryx). En général, les habitans du rivage sont alors dans le cas de prendre des précautions contre les serpens que le fleuve amène en grand nombre, soit des îles, soit des bas fonds. Il en est de même à l'égard des jaguars qui se retirent des îles et des terres inondées; aussi n'est-il pas rare de voir arriver un de ces animaux, fuyant l'inondation, au milieu de la capitale du Paraguay ou dans quelqu'autre endroit habité.

Les crues se font souvent avec une étonnante rapidité; j'ai vu, pendant des pluies suivies, l'eau s'élever jusqu'à un pied et demi dans les vingt-quatre heures, ce qui dans quelques endroits produisait une inondation d'un quart-de-lieue d'étendue. Le décroissement n'est pas moins rapide, il est même à l'ordinaire plus rapide que la crue; alors le fleuve laisse à sec des coquillages et souvent des poissons qu'on n'y trouvait pas auparavant. Des milliers de jeunes rayes restent sur la rive et l'infectent par la putréfaction, tandis que cette espèce n'abonde pas dans le fleuve, lorsque ses eaux sont basses. Partout où l'inondation a lieu il se dépose soit du sable, soit du limon fin.

L'on regarde dans le pays comme un signe précurseur de la crue, si les loutres montent le fleuve en troupes. Je ne puis dire jusqu'à quel point cette opinion est fondée, mais il m'a semblé, que ces animaux ne remontaient le fleuve que lorsque la crue a déjà commencé et que les eaux leur font abandonner leurs demeures, qui sont creusées dans le rivage.

Le fleuve n'est pas d'une égale profondeur dans toute sa largeur; il n'y a au contraire qu'un canal

qui soit approfondi et le reste est guéable. Ce canal n'a souvent qu'une largeur de 50 pieds; mais, en général, il peut avoir de 100 à 500 pieds. Sa profondeur varie de même; lorsque les eaux sont basses, il y a des endroits, comme à Lambaré, où elle n'est que de sept pieds; la profondeur moyenne peut être de 12 à 35 pieds.

Le lit du fleuve, comme je l'ai dit plus haut, se compose soit de sable, soit de limon. Il est rare d'y trouver quelques blocs de grès roulés, et plus rare encore d'y voir de petits galets. Ce n'est qu'à Tapua et au Pennon, que des roches s'élèvent de l'eau. Mais ce qui est plus à craindre pour le navigateur, ce sont les troncs d'arbres qui tombent dans le fleuve et que le courant n'a pas la force d'enlever. Des côtes entières sont infestées par ces troncs, que souvent on ne peut voir et sur lesquels plus d'un bâtiment s'est perdu.

Le cours du fleuve est majestueux; lorsqu'aucun vent n'agite la surface de l'eau, on aperçoit à peine son mouvement; si l'on ne voyait pas quelque amas de plantes aquatiques descendre le fleuve ou quelque Indien qui, en pêchant, laisse aller son canot au courant, l'on croirait se trouver devant un lac. Aussi sa chûte est si faible que, du 16° 24′ au 22° 57′ de lat., elle n'équivaut pas à un pied par lieue marine, et, qu'à l'Assomption, la largeur du fleuve étant de 2000 pieds, il ne s'écoule pas plus de 200,000 toises cubiques d'eau par heure. Mais lorsqu'une tempête agite cette masse d'eau, surtout lorsque le vent vient du sud et s'oppose ainsi au courant, des vagues s'élèvent souvent jusqu'à dix pieds de hauteur et occasionnent avec le vent, qui siffle à travers les arbres dont les îles et les rivages sont recouverts, un bruit

égal à celui d'une tempête en haute mer. Le coup de ces vagues est très sec, et il faut toute la solidité des bâtimens du Paraguay pour leur resister, lorsqu'ils sont jetés sur quelque banc de sable ou à la côte.

L'eau du rio Paraguay est douce et bonne à boire. Cependant il convient de la filtrer ou de la laisser reposer, car elle est toujours plus ou moins trouble et dépose un limon fin et doux au toucher. Même lorsque les eaux sont basses et qu'il n'a pas plu depuis plusieurs semaines, le rio Paraguay n'a jamais la limpidité du Parana, ce qui provient de ce que son lit n'est pas creusé dans le roc ni pavé de galets, mais qu'il est formé en majeure partie d'un terrain meuble. Dans le temps des pluies ses eaux sont très bourbeuses, et même des pluies passagères, mais abondantes, qui surviennent hors de la saison ordinaire, les rendent de suite plus troubles pour quelques jours. Comme les eaux stagnantes le long du fleuve, surtout celles du Grand-Chaco, sont toujours saumâtres et remplies de substances végétales et animales putréfiées, elles communiquent à l'eau du rio Paraguay un goût désagréable dans le commencement des crues.

Par une suite de la lenteur du cours et de la grande étendue du fleuve, sur une profondeur peu proportionnée, l'eau est rechauffée en été et portée à une température, qui, quoiqu'elle n'égale jamais celle de l'air, est cependant fort désagréable, non seulement pour ceux qui la boivent, mais aussi pour ceux qui s'y baignent. Dans le milieu du courant je l'ai plusieurs fois trouvée de 19 à 20° R. et sur les bords de 23° R.

Le Parana prend sa source entre le 17° 30′ et le

18° 30′ de lat. et se dirige d'abord à l'ouest, puis à l'ouest-sudouest jusqu'au 20° 15′ de lat. et au 56° de long., ensuite au sudouest jusqu'au 23° de lat., d'où il coule droit au sud jusqu'au 26° 42′ de lat. et au 57° 16′ de long. De là il se dirige au sudouest jusqu'au 27° 25′ de lat., où il se tourne à l'ouest pour suivre cette direction jusqu'à sa jonction avec le rio Paraguay. Depuis cette jonction, qui a lieu sous le 27° 16′ de lat. et le 60° 50′ de long., le Parana coule derechef au sud. Pendant son cours il reçoit un grand nombre de rivières et de ruisseaux, qui viennent soit de la capitania de Matto-Grosso et du Paraguay, soit de l'ancienne province du Guaira. Ses principaux affluens sont le Carumba, qui descend, du nord au sud, de la sierra de Paresis, ensuite le rio Pardo, le Yaguary, l'Amambay, le Gatemy, l'Acaray et le Monday, qui tous coulent de l'ouest à l'est et viennent, le premier excepté, du Paraguay. De la province du Guaira se réunissent au Parana les rivières: Tiete, Parana-pane, Ybai, Taquary et rio grande de Curitiba. Je n'en mentionne pas un grand nombre de plus petites, encore moins les ruisseaux, qui des deux rives se joignent au Parana; leur nombre, du côté du Paraguay seulement, passe les cinquante.

Le Parana est, après l'Amazone, le plus grand fleuve de l'Amérique du sud. Azara estime sa masse d'eau à sa jonction avec le rio Paraguay dix fois plus grande que celle de ce dernier fleuve, et il n'y a pas de doute, que sa largeur est à Corrientes de près d'une lieue, si l'on y comprend non seulement le canal principal, mais encore les bras qui forment vis-à-vis de Corrientes plusieurs îles. Le bras le plus rapproché de cette ville a, d'après ce même auteur, une largeur de 1500 toises; aussi j'ai vu que,

depuis la haute rive, qui peut être élevée de 25 à 30 pieds au-dessus du niveau de l'eau, l'on atteignait à peine avec un boulet de huit les arbres qui se trouvaient dans l'île vis-à-vis. La profondeur du fleuve est de même très grande dans cette contrée. En le remontant on voit sa largeur diminuer rapidement, puisque sous le 58⁰ de long. elle n'est plus que de 400 toises. De là vers le nord le lit du fleuve continue à se rétrécir jusqu'au Salto-Grande, où il n'a qu'une largeur de 30 toises; mais au-dessus de cette cataracte il s'élargit de nouveau plus que jamais et présente une largeur de 2100 toises. Il forme là, pour ainsi dire, un lac, parcequ'il est arrêté par la cordillère de Maracayu, car plus au nord sa largeur recommence à diminuer considérablement.

Le lit du fleuve est creusé, comme je l'ai dit plus haut, depuis le Salto-Grande jusqu'au Salto-Chico dans le roc, ce qui fait paraître son cours très rapide; car partout il rencontre des écueils et des rochers, contre lesquels cette immense masse d'eau se brise. Cependant je doute que depuis le Salto-Grande jusqu'au Salto-Chico, sur une étendue de trois degrés et demi, la chute du Parana soit de cent pieds plus forte que celle du rio Paraguay entre les mêmes degrés.

Déjà avant d'arriver au Paraguay le Parana doit former deux ou trois cascades; mais la plus forte, connue sous le nom de Salto-Grande, est celle qui confine à ce pays et se trouve sous le 24⁰ de lat. Là le fleuve a rompu la cordillère de Maracayu, qui se dirige de l'ouest à l'est vers l'ancienne province du Guaira. Cette chaîne, qui dans cet endroit est formée d'un Nagelfluh très dur, arrête le cours du

fleuve, de manière à le forcer de s'étendre jusqu'à 2100 toises de largeur et à accumuler ses eaux à une profondeur de six à sept toises. Cette masse d'eau s'écoule par un canal qui n'a que 30 toises de largeur, sur un plan incliné de 50^{0} à-peu-près. Azara évalue la hauteur de la chute à 52 pieds de Paris. Il n'y a pas de doute que la masse d'eau qui se précipite est immense; cependant elle n'est dans aucun rapport avec celle qui se trouve dans le bassin au-dessus de la cataracte. Mais la vîtesse de la chute est telle, que c'est avec la vélocité d'une flèche que les eaux passent ce défilé. Elles rencontrent, tant sur les deux rives, qui sont coupées presqu'à pic, qu'au milieu du canal, des roches, qui ont résisté jusqu'ici à leur choc et contre lesquelles elles se brisent avec le mugissement des vagues de la mer lors d'une tempête. Toute la surface de la cataracte est couverte d'une écume blanche et il s'en élève une colonne d'eau réduite en bulles, qui plane comme un brouillard au-dessus de la chute et la fait connaître de loin. Aussi présente-t-elle le beau spectacle des arcs-en-ciel. Le bruit qu'elle produit est tel qu'on l'entend à plusieurs lieues de distance. Il existe au Paraguay une tradition, peu exacte sans doute, mais qui prouve l'impression que ceux qui se sont approchés du Salto-Grande en ont reçue. On prétend que la ville d'Ontiveros, qui avait été bâtie à une lieue au-dessus de la cataracte, fut en partie abandonnée, parceque tous les enfans nouveaux nés y devenaient sourds à cause du fracas continuel qu'ils entendaient.

On ne trouve au Paraguay que peu de personnes qui aient visité le Salto-Grande. Lorsque le com-

merce de la *hierba* *) était encore florissant, c'est-à-dire, dans les dernières années avant la révolution, et que les *hierberos* s'avançaient depuis Curuguaty jusqu'au bord du Parana pour découvrir de nouvelles forêts d'où ils pussent tirer cette plante, quelques-uns eurent la curiosité de visiter la cataracte. La route qu'indique Azara est plus longue et non moins pénible que celle qui fut prise par eux. Il conseille de faire, depuis Curuguaty, 30 lieues au nord jusqu'au Gatemy, de construire là des canots, en creusant des arbres, et de descendre ensuite le Gatemy, dont le cours est coupé par plusieurs récifs. Mais il vaut mieux choisir pour point de départ la réduction de St. Louis près d'Yquamandeyu, en se faisant accompagner d'une demi-douzaine d'Indiens Guanas, afin d'en imposer aux Indiens de Carima **), et passer de là à Curuguaty, d'où avec quelques hommes sûrs et une cinquantaine de chevaux et de mulets on se dirige au nordest jusqu'à la cordillère de Maracayu, qu'on longe ensuite jusque près du Salto. On n'a besoin alors de quitter ses chevaux et ses bagages qu'à deux lieues de la cataracte, chemin qu'il faut faire à pied, parceque les bois et les roches ne permettent pas de le faire à cheval. L'un et l'autre de ces deux chemins se font depuis Curuguaty à travers un désert, où il n'y a que l'œil exercé du créole Paraguayen ou de l'Indien et leur ha-

*) C'est ainsi qu'on appelle le thé du Paraguay, qui porte aussi le nom de *maté* et dans le système celui d'Ilex Paraguariensis. Aug. de St. Hilaire; *hierberos* signifie ceux qui s'occupent à recueillir les feuilles de cette plante.

**) J'aurai l'occasion de parler ailleurs de la terreur que les Guanas et les Mbayas inspirent aux Carimas.

bitude de parcourir des contrées inhabitées, qui puissent trouver des passages pour tourner les bois et les marais.

Le Parana, après avoir franchi la barrière que lui oppose la cordillère de Maracayu, n'a rien moins qu'un cours tranquille. Son lit est creusé dans du grès très dur et dans du Nagelfluh, avec des rivages généralement coupés à pic; à deux lieues au-dessous de la cataracte il n'a, d'après les mesures d'Azara, que 47 toises de largeur. Comme le roc n'a pas cédé partout à la force de l'eau, quantité de récifs s'élèvent du fond, de manière que cette grande masse d'eau se brise contre ces obstacles, ce qui, joint aux tourbillons causés par les saillies du rivage, fait qu'on croit voir une suite de cataractes, qui ne finit qu'à l'embouchure du Curitiba. Depuis là le cours du Parana est plus paisible; ses rives s'abaissent çà et là et permettent aux eaux de s'étendre davantage. Cependant sa largeur n'est que de 400 toises à Candelaria, mais la profondeur du fleuve y est très considérable; les rives sont encore plus ou moins élevées et donnent lieu à des tourbillons qui engloutissent les petites embarcations.

Sous le 58° 54′ de long., le Parana forme le Salto-Chico ou la petite cataracte, qui cependant n'en mérite pas le nom. C'est un récif qui traverse le fleuve et empêche les embarcations d'y passer lorsque les eaux sont basses. Dans le temps des hautes eaux ces récifs sont recouverts et même des goëlettes, bien conduites, peuvent les franchir. Ces récifs sont produits, comme je l'ai dit plus haut, par la roche de grès qui forme la base de la partie montagneuse du Paraguay. Depuis le Salto-Chico le cours du Parana est tout-à-fait paisible et sa vîtesse vaut à peine une

3

lieue par heure ; sa rive droite s'abaisse au point de former de grands *bannados* ; mais la rive gauche est toujours plus ou moins escarpée. On trouve sur ses bords souvent des cailloux roulés.

Sous le 27° 16′, il se réunit au rio Paraguay, tourne au sud, reçoit, sous le 35° de lat., l'Uruguay et prend alors le nom de La Plata.

L'eau du Parana est très pure et très agréable à boire. Ce n'est que dans les grandes crues qu'elle se trouble un peu, mais jamais autant que celle du rio Paraguay ; aussi ce fleuve ne traverse-t-il que des roches et très peu de terres meubles. Dans les endroits profonds l'eau est bleue verdâtre. Les habitans du Paraguay lui attribuent des vertus médicales, particulièrement pour les affections syphilitiques. Il est certain qu'elle est plus facile à digérer que l'eau du rio Paraguay, ce dont tout voyageur qui navigue de Buenos-Ayres à l'Assomption peut faire l'expérience.

Quant aux rivières qui se jettent dans les deux fleuves dont je viens de décrire le cours, je ne parlerai en détail que des principales d'entre celles qui prennent leur source dans le Paraguay même, ainsi que des deux qui viennent du Grand-Chaco ; il suffira de nommer les autres, qui ont leur source et leur cours dans le Brésil.

A commencer par les affluens du rio Paraguay, les premiers qui se présentent sont : le rio Cuyaba et le Tacoary, tous deux situés sur la rive gauche de ce fleuve, auquel ils se joignent, celui-là sous le 18°, celui-ci sous le 19° de lat. Au 19° 33′ de lat., se trouve l'embouchure du Mbotetey dont j'ai déjà décrit le cours. Cette rivière est remarquable, parceque c'est par elle que les Portugais de St. Paul, après une longue

et pénible navigation sur plusieurs autres rivières, sont parvenus au rio Paraguay et ainsi à la capitania de Matto-Grosso. Ils s'embarquèrent sur le Tieté, le descendirent jusqu'à son embouchure dans le Parana, au 20° 35′ de lat., suivirent celui-ci jusqu'à l'embouchure du Yaguary, sous le 22° 24′ de lat., remontèrent alors cette rivière jusque près de sa source dans la cordillère de St. José, d'où ils transportèrent leurs canots par terre jusqu'à une des sources du Mbotetey, qu'ils descendirent ensuite.

Le rio Guachié se joint au rio Paraguay, sous le 19° 45′, le rio Blanco sous le 20° 50′, le rio Corrientes sous le 22° 5′, et le rio Apa sous le 23° 5′ de lat. Toutes ces petites rivières prennent leur origine dans la cordillère d'Amambay et coulent de l'est à l'ouest. Sous le 23° 11′, se jette dans le rio Paraguay l'Aquidabanigy, dont les affluens naissent dans la sierra de St. José et prennent leur cours de l'est à l'ouest. L'Aquidabanigy est maintenant la frontière septentrionale des terres habitées sur la rive gauche du rio Paraguay. Des métairies s'étendaient, avant la révolution, à plus de vingt lieues au nord de cette rivière, mais les Indiens Mbayas les détruisirent toutes et en enlevèrent le bétail. Ils avaient même poussé leurs incursions déjà en-deçà de l'Aquidabanigy, de manière à menacer la Villa-Real de la Conception; mais le dictateur Francia fit établir plusieurs postes (*guardias*) le long de la rivière, et refoula ainsi les Indiens. Cette rivière offre pendant la plus grande partie de l'année des gués; cependant chaque pluie un peu forte la fait grossir considérablement. Son cours devient alors très rapide et, comme ses rives sont escarpées, on ne peut la passer. Elle charrie plus de gros galets que toute autre rivière du Para-

guay, ce qui rend encore son passage dangereux, surtout pour les chevaux, lors même que l'eau ne monte qu'à 4 pieds de hauteur. Je l'ai vue, en 1820, inonder vers la partie appelée la *laguna* une étendue de terrain d'un quart-de-lieue de largeur. Sous le 23° 25′ de lat., le rio Paraguay reçoit le rio Ypane. Celui-ci prend de même sa source dans la *sierra* de St. José et coule de l'est à l'ouest. Un grand nombre de ruisseaux et de petites rivières, telles que le Cangata, le Boy etc. se joignent à lui encore dans la cordillère même. Cette rivière a son lit creusé dans le roc vif, c'est-à-dire, dans le Nagelfluh, jusque près de son embouchure. Ses rives sont escarpées. Sa largeur est à Belen, à trois lieues de son embouchure, de 120 pieds à-peu-près, dans son état ordinaire. Elle offre rarement de gué et son cours est assez rapide. Il n'est pas moins rare qu'elle déborde. Elle charrie quelques cailloux, mais surtout du sable de différentes grosseurs. Son eau est agréable à boire et presque toujours fraîche, étant dans la plus grande partie de son cours ombragée par les arbres qui s'élèvent sur ses bords. Mais ce sont surtout les ruisseaux des *montes* de Villa-Real, dont une partie se jette dans l'Ypane, qui renferment une eau limpide et excellente à boire. Toujours ombragée par les arbres et coulant ainsi sous un berceau naturel, elle conserve une fraîcheur, qui devient souvent dangereuse au voyageur imprudent, tandis que l'eau des grands fleuves a une température assez élevée pour que l'on puisse en boire impunément, lors même qu'on est très échauffé. La limpidité de ces ruisseaux est telle, qu'à une profondeur de douze pieds l'on distingue les plus petits cailloux. Leur lit se compose généralement de menu

gravier et de sable de différentes grosseurs. Tous ces affluens de l'Ypane ne sont pas navigables, ou le sont tout au plus pour des pirogues. Sur l'Ypane même l'on ne peut, à cause de ses récifs, naviguer qu'avec cette sorte de bateaux.

La première rivière considérable qui s'unit ensuite au Paraguay est le Xejuy, dont l'embouchure est située sous le 24° 11′ de lat. Celui-ci prend sa source dans la cordillère de Maracayu, sous le 24° de lat. et le 58° de long. Il se dirige, presque dès son origine, tout en serpentant, vers l'ouest et reçoit les eaux d'un grand nombre de ruisseaux et de petites rivières, dont les uns, coulant du nord au sud, descendent de même de la cordillère de Maracayu, les autres, coulant du sudest au nordouest, viennent des collines du centre du Paraguay. Parmi les rivières de la première catégorie je nommerai seulement le Xejuy mini, l'Ytanana, le Sepultura, l'Aguaray, et parmi celles de la seconde le rio Curuguaty, dont les eaux s'accroissent par le rio Corrientes. Le Xejuy est un des affluens considérables du Paraguay. Il est navigable pour des petites goëlettes pendant la plus grande partie de l'année, et dans le temps des hautes eaux l'on y voit descendre depuis le bourg de Curuguaty des *piraguas* (pirogues) très grandes. A son embouchure le Xejuy peut avoir dans son état moyen jusqu'à mille pieds de largeur, sur une profondeur de six à huit pieds; dans des temps de sécheresse, comme aux mois de décembre et de janvier, j'ai vu cette profondeur réduite à un pied. Il est vrai que dans cet endroit il s'est formé une barre de sable. A Yquamandeyu, la largeur de cette rivière peut être de 200 à 300 pieds. Dans les hautes eaux, lorsque des pluies suivies la

font déborder, elle inonde les bas fonds de ses rives, jusqu'à une demi-lieue de distance. Son eau est, comme toute celle qui vient de la partie élevée du pays, très bonne à boire et presque toujours fraîche. Son lit est formé de sable, rarement, et vers son embouchure seulement, de limon. Cependant, à trois lieues au-dessous d'Yquamandeyu, l'on voit s'élever sur sa rive droite le roc vif, qui est un grès à gros grains et qui fait faire à la rivière un coude très prononcé. La même chose s'observe dans plusieurs endroits, lorsqu'on remonte la rivière. Son cours est assez rapide pour une rivière du Paraguay, car il ne faut pas s'imaginer qu'il y en ait une seule dans ce pays, dont la vitesse puisse se comparer à celle des rivières de l'intérieur de l'Europe. Le Xejuy est très poissonneux. Parmi ses affluens de la rive droite le plus remarquable est l'Aguaray, à cause d'une fort belle cascade qu'il forme, au 23° 38′ *) de lat. et au 58° 38′ de long., dans la *sierra* de St. José. Cette rivière, qui prend sa source sur le plateau même de la *sierra*, reçoit les eaux de plusieurs ruisseaux et atteint une largeur de 80 pieds à-peu-près, vers le 23° 38′ de lat. Là elle se précipite de toute la hauteur de la sierra, qui peut être ici de près de 400 pieds, et continue ensuite paisiblement son cours. C'est une des plus hautes cascades connues; mais se trouvant enfoncée dans une gorge et tout entourée de bois, elle n'offre rien d'attrayant; c'est plutôt un spectacle triste et sauvage, au milieu d'une nature

*) Dans l'ouvrage d'Azara l'on trouve 23° 28′, mais c'est une faute d'impression. Il a placé lui-même sur sa carte inédite, qui se trouve au Paraguay, cette cascade sous le 23° 38′.

sombre et déserte. La roche est un grès dur et du Nagelfluh.

Le rio Curuguaty, un des affluens de la rive gauche du Xejuy, est formé par une quinzaine de ruisseaux et coule d'abord de l'est à l'ouest; sous le 24° 22′ de lat. il reçoit le rio Corrientes, formé par autant de ruisseaux, et se dirige ensuite au nord. Dans le temps des hautes eaux cette rivière est navigable, même pour de très grandes *piraguas*, jusqu'au bourg de Curuguaty; mais pendant le reste de l'année, à peine de petites pirogues peuvent y passer. C'est par cette voie que les habitans de ce bourg transportent leurs marchandises jusqu'au rio Paraguay.

Le Tebiquary-guazu ou grand Tebiquary, qui a son embouchure dans le rio Paraguay, sous le 26° 36′ de lat., est de toutes les rivières de ce pays celle qui parcourt la plus grande étendue. Sa source se trouve sous le 26° de lat. et le 58° de long., dans une partie du pays qui n'est habitée que par des Indiens sauvages. Cependant, lorsque le commerce de la *hierba* était encore florissant, les Indiens de Caazapa et les *hierberos* de Villa-rica en recueillaient dans cette contrée. Le cours de la rivière va d'abord du nordest au sudouest et tourne, sous le 26° 45′ de lat., à l'ouest, direction qu'il conserve ensuite, tout en faisant des coudes, tantôt au nordouest, tantôt au sudouest. Il s'en faut de beaucoup que les eaux de cette rivière soient aussi propres à la boisson que celles qui viennent des hauteurs du Paraguay; elles sont mêlées avec l'eau de beaucoup de ruisseaux qui prennent leur source dans des bas fonds, et le Tebiquary lui-même coule, en partie, dans des terres basses qu'il inonde, dans le temps des pluies, sur

de grandes étendues. En automne de 1819, il avait au *passo* de Ste. Maria une largeur de près d'une lieue. Quand l'été est sec, on peut le passer quelquefois à gué. Comme il n'a pas de récifs, il est navigable pendant la plus grande partie de l'année pour de petits bâtimens et toujours pour des pirogues. On construisait autrefois sur ses bords, lorsque le commerce des bois était encore libre, des bâtimens de petites dimensions et de grandes *angadas*, consistant en troncs d'arbres creusés. Le cours de cette rivière est plutôt lent que rapide et ce n'est que par les hautes eaux que sa vitesse devient un peu plus sensible. Son lit se compose de sable et sur les bords de limon; l'on voit aussi dans son milieu des blocs de pierre roulés. Ses rives sont rarement escarpées et lorsqu'elles le sont, ce n'est jamais que d'un côté qui forme la haute rive. Au *passo* de Ste. Maria celle-ci s'élève au-dessus du fond de la rivière à peine de quarante pieds. Sa largeur est là de 200 pieds à peu près dans son état ordinaire. Le Tebiquary-guazu reçoit, sous le 26° 40′ de lat., les eaux du Tebiquary-mini ou du petit Tebiquary, qui prend sa source à huit lieues droit au nord de Villa-rica, sous le 25° 30′ de lat., en partant des hauteurs centrales du Paraguay. Un grand nombre de ruisseaux se joint à lui, de manière qu'après un cours de 12 à 14 lieues, il est déjà navigable pour d'assez grands canots. Sa largeur au *passo*, sur la route de l'Assomption à Villa-rica, peut être d'un peu plus de 100 pieds; mais là il a ordinairement 7 à 8 pieds de profondeur. Dans le temps des pluies, il déborde considérablement. Son cours est peu rapide; son lit consiste en sable et limon. Je ne lui connais pas de récifs. Ses bords sont partout boisés.

Je dirai quelques mots des deux grandes rivières qui viennent du Grand-Chaco se réunir au rio Paraguay. La première est le Pilcomayo, qui doit prendre sa source, sous le 20^{0} de lat., sur la pente orientale des Andes de Potosi, près de Turco. D'autres rivières, qui prennent également leur origine dans les Andes, se réunissent à lui, comme le rio de St. Juan, le Paspaya et le Cachimayo, venant de la Plata. Le Pilcomayo se dirige d'abord de l'ouest à l'est et se tourne ensuite au sudest. On lui suppose deux embouchures dans le rio Paraguay, quoiqu'aucun voyageur, digne de foi, n'ait encore suivi son cours par les déserts qu'il traverse. Tout ce qu'on en sait date du temps de la conquête, ou provient des Indiens sauvages qui habitent une partie de l'année sur ses rives. Azara, qui lui attribuait aussi deux embouchures, a fait remonter les deux branches de la rivière à une distance de quelques lieues; mais on ne parvint point à leur jonction, parceque les eaux étaient hautes et que les conducteurs des pirogues ne savaient plus quel chemin prendre dans les grandes lagunes qu'on rencontra. Ce que l'on regarde comme les deux embouchures du Pilcomayo sont deux rivières qui se jettent dans le rio Paraguay, l'une au 24^{0} 24′ de lat., l'autre au 25^{0} 20′ de lat. à une petite lieue au-dessous de l'Assomption. J'ai cherché par les basses eaux à pénétrer dans cette dernière branche, mais les deux premières fois je ne pus pas même entrer dans l'embouchure, tellement elle était obstruée par des plantes aquatiques. Enfin la troisième fois j'y parvins, accompagné de deux Indiens Payaguas. Nous remontâmes le courant, dont le mouvement était presqu'imperceptible, pendant une heure, mais là nous fûmes de nouveau arrêtés par les plantes

aquatiques. Jusque là la rivière avait à peine huit pieds de largeur et coulait dans un lit dont la coupe formait un segment d'un très grand cercle. L'on voyait que dans les hautes eaux elle devait submerger une grande étendue de terres et produire partout des lagunes. Le lit était fangeux, l'eau un peu saumâtre et très chaude. Mes compagnons de voyage me confirmèrent ce que j'avais déjà appris d'Indiens Guaicurus et de quelques blancs, c'est-à-dire que, plus à l'intérieur, la rivière communiquait avec de grandes lagunes, qui dans les basses eaux étaient saumâtres et qui, dans le temps des pluies, s'accroissaient au point de se confondre avec la rivière, qu'on ne pouvait plus suivre alors. Cependant ils croyent tous et les Guaicurus assurent, que cette rivière est une branche du Pilcomayo. Quoiqu'on ne puisse guères se fier à ce que disent les Indiens sauvages, qui outre leur profonde ignorance se plaisent à induire les blancs en erreur, je crois aussi que cette rivière est une branche du Pilcomayo, mais que les eaux de celui-ci n'y passent que dans le temps des pluies et que, le reste de l'année, elle n'est que l'écoulement des lagunes qui se sont formées par les pluies.

La véritable embouchure du Pilcomayo se trouve, à ce que j'estime, sous le 24° 22,5′ de lat. Azara était du même avis, quoiqu'il n'y ait pas navigué. Dans un voyage que je fis à Yquamandeyu je remontai cette rivière jusqu'à deux ou trois lieues dans une pirogue conduite par un patron italien, Don José Mantineo. Nous la trouvâmes d'une largeur de 200 à 300 pieds, mais on voyait que les eaux y étaient basses. Sa profondeur pouvait être dans son milieu de 12 à 15 pieds. Le lit consistait en sable et limon. Il n'y paraîssait point de haute rive, de manière que

dans le temps des pluies une grande partie du sol environnant doit être submergée. Le cours de l'eau est lent et oppose peu de résistance lorsqu'on remonte la rivière. L'eau n'est pas aussi bonne à boire que celle du rio Paraguay; toutefois je ne la trouvais pas saumâtre. Nous y jettâmes la ligne à plusieurs reprises, sans pouvoir en retirer quelque poisson, tandis que le Xejuy, qui a une eau bien agréable à boire, est très poissonneux. La direction de la rivière, jusqu'au point où je l'ai suivie, allait de l'est à l'ouest, tirant un peu au nord.

Quelques personnes regardent aussi comme une embouchure du Pilcomayo un ruisseau assez considérable qui se jette dans le rio Paraguay presque vis-à-vis du Pennon, au 25° 10′ de lat. Mais ce ruisseau est obstrué, la majeure partie de l'année, par des plantes aquatiques et reçoit plutôt de l'eau du fleuve qu'il n'y en amène. J'y suis entré une fois, lors d'une crue, et je n'y ai remarqué qu'un très léger mouvement contre son embouchure. Il recevait les eaux de quelques lagunes et celles qui s'écoulaient d'un terrain un peu plus élevé. Son eau est saumâtre en été et il se dessèche même entièrement. On trouve sur plusieurs cartes, tant anciennes que modernes, ce ruisseau signalé comme la branche nord du Pilcomayo, ce qui, comme l'on vient de le voir, est une grave erreur. Sur d'autres cartes l'on voit cette branche marquée comme un ruisseau et celle qui a son embouchure vis-à-vis de Lambaré comme le Pilcomayo. Au reste il ne se trouve au Paraguay même que peu de personnes qui connaissent les deux embouchures de cette rivière, où il est assez dangegereux de naviguer par les basses eaux à cause des Indiens du Chaco, avec lesquels on est presque tou-

jours en guerre et dont il faut se méfier même en temps de paix.

Je viens au rio Vermejo ou Colorado ou rio Grande, car il porte ces trois noms, ce qui l'a souvent fait passer pour trois différentes rivières.

Le Vermejo prend sa source près de la ville de Tarija. Dans son cours au sud-sudest se joignent à lui plusieurs autres petites rivières; il reçoit ensuite le rio Grande, formé par le Yavilaquiaca, le Leon, le Reyes, le Jujuy, le Perico etc. Il continue de se diriger au sud-sudest jusqu'au 26° 20′ de lat., où il tourne à l'est-sudest. Au 26° 51,5′ de lat., il se réunit au rio Paraguay. Cette rivière est bien plus grande que le Pilcomayo; à son embouchure elle a au moins une largeur de 600 à 700 pieds. Dans les hautes eaux elle est navigable, du moins jusqu'à une certaine distance, car plusieurs bâtimens, dont les conducteurs croyaient se trouver dans un bras du rio Paraguay et ne s'apperçurent de leur erreur que par le retrécissement du lit, l'ont remontée pendant plus de 12 heures. Cependant l'on dit qu'elle est coupée par plusieurs récifs. Il est assez probable que soit le Vermejo, soit le rio Grande, renferment des récifs avant de sortir des dernières hauteurs de la province de Salta; mais je doute qu'il s'en trouve dans le Vermejo là où il traverse le Grand-Chaco, pays reconnu pour une immense plaine, où il ne paraît pas une seule pierre. Enfin il est avéré que, dans les premiers temps de la conquête, on naviguait depuis l'embouchure de cette rivière jusque près de la Conception, ville située sous le 26° 30′ de lat. et qu'on fut forcé d'abandonner à cause des Indiens.

D'après ce que Don José Espindola, qui a fait avec son père le voyage de Cordova à Neembucu,

m'en a rapporté, les rivages du Vermejo sont, dans le Chaco, assez escarpés, mais au moment où la rivière les atteint pendant les crues, elle inonde une grande étendue de terres basses, au milieu desquelles elle coule. Ses rives sont, d'après le même voyageur, composées de sable et de terre glaise, ce qui s'accorderait assez avec ce que j'ai vu en d'autres parties du Chaco. Les eaux de cette rivière sont, toute l'année, qu'il y ait eu des pluies ou non, tout-à-fait troubles et bien plus que celles du rio Paraguay. Elles ont une couleur jaune rougeâtre, qui vient de la terre glaise, dans laquelle le lit de la rivière est creusé, et qu'elles déposent en grande quantité, mêlée de sable, lorsqu'on en recueille dans un vase. Aussi salissent-elles les eaux du rio Paraguay, au point qu'on remarque encore, à deux lieues au-dessous de sa jonction avec le Parana, une ligne de séparation entre les courans de ces deux fleuves. Cette couleur des eaux a fait à cette rivière donner le nom de rio Colorado ou de Vermejo, ce qui signifie rivière rouge. J'ignore si l'eau en est bonne à boire, mais on peut en douter, tant à cause des parties terreuses qu'elle charrie, que parcequ'elle coule par un pays dont les lagunes sont généralement saumâtres. Le cours du Vermejo n'est pas rapide, quoiqu'on pût le croire tel, lorsque la rivière s'accroit, tandis que les eaux du rio Paraguay sont encore basses, car alors elle s'y précipite avec force.

Je devrais maintenant faire connaître les principales rivières qui, prenant naissance au Paraguay, vont se jeter dans le Parana; mais la partie orientale du Paraguay étant un grand désert, couvert de bois et habité seulement par des hordes d'Indiens sauvages, je n'en ai parcouru que la moindre partie, de manière,

que je ne puis donner que des notions générales de ses rivières.

La première et celle qui forme une partie de la frontière septentrionale du Paraguay, est le Yaguary, qui prend sa source dans la *sierra* de St. José, sous le 21° 30′ de lat., coule d'abord au sud-sudest et ensuite à l'est-sudest et se réunit au Parana, sous le 22° 24′ de lat. J'ai déjà dit plus haut, que cette rivière est navigable pour des pirogues, à quelques endroits près, où il y a des récifs, et que c'était par là que communiquaient les Portugais de St. Paul avec la capitania de Matto-Grosso. Après l'Yaguary vient l'Amambay et ensuite le Gatemy, dont le premier se joint au Parana, sous le 23° 21′ de lat., et le second, sous le 23° 56′ de lat. Ces deux rivières naissent de même dans la *sierra* de St. José; j'ai vu les sources des ruisseaux qui forment la première près de celles de l'Ypane et des affluens de l'Aquidabanigy, entre le 22° 30′ et le 23° 15′ de lat., et celles de la seconde près des sources de l'Aguaray, entre le 23° et le 24° de lat. L'on peut, dans ces contrées, avoir à passer dans la même demi-heure un ruisseau qui va au rio Paraguay et un autre qui se rend au Parana. L'eau de tous ces ruisseaux est excellente à boire, leurs lits étant de même nature que ceux des ruisseaux qui vont au Xejuy et à l'Ypane. Le Gatemy est navigable pour des pirogues, mais dans quelques endroits il a des récifs.

Les deux dernières rivières remarquables qui du côté du Paraguay vont se jeter dans le Parana, sont l'Acaray et le Monday, dont le premier a son embouchure sous le 25° 30′ de lat., le second sous le 25° 40′ de lat. et qui tous deux ont leurs sources au centre du Paraguay, entre le 24° 50′ et le 25° 30′ de

lat. En allant de Villa-rica à Curuguaty on traverse tous les ruisseaux qui se rendent dans ces deux rivières. L'Acaray est formé par l'Acaraÿ-mini, l'Empalado, l'Ybicuy, l'Yhu, le Taruma et le Juquiry, qui tous se dirigent au sudest ou à l'est. C'est dans cette dernière direction que l'Acaray va se joindre au Parana. Cette rivière est navigable pour des pirogues; son eau est excellente à boire.

Outre les cinq rivières que je viens de nommer, un grand nombre de ruisseaux, plus ou moins considérables, descendent de la pente orientale des montagnes du Paraguay pour se réunir au Parana; l'on peut voir leurs noms et leur cours sur ma carte. Il en est de même des rivières et des ruisseaux qui, sur la rive gauche du Parana, se joignent à ce fleuve.

L'on voit, par cet apperçu, que le Paraguay est très riche en eaux, sans compter les deux grands fleuves qui l'entourent. Cependant leur abondance varie beaucoup d'après la saison de l'année ou d'après les années sèches ou pluvieuses. Le plus petit filet d'eau devient au bout de trois ou quatre heures d'averse, comme on en voit souvent en été, un torrent; mais celui-ci s'écoule plus vite encore qu'il ne s'est formé. Lorsque l'année est sèche, presque tous les ruisseaux sont réduits de manière à pouvoir servir à peine à abreuver un cheval, tandis que dans les années pluvieuses on ne peut les traverser qu'à la nage. Lorsqu'au mois de mai de 1819 je fus aux Missions, nous ne rencontrâmes pas un seul ruisseau guéable, et en retournant, deux mois plus tard, je trouvai à peine de l'eau dans les lits que j'avais traversés à la nage.

On devrait croire que, dans un pays, dont le sol est aussi sablonneux que celui du Paraguay, l'eau de

pluie serait de suite absorbée par la terre ; mais comme les premières pluies sont toujours des averses à grosses gouttes, elles raffermissent le sable de la surface et les eaux s'écoulent alors par dessus. Ainsi j'ai souvent, après une pluie des plus abondantes, qui avait duré au delà d'une demi-heure, trouvé la terre ou le sable tout sec à une profondeur de 4 à 5 pouces. Il est vrai que la portion d'argile qui entre dans ce sable contribue aussi à le rendre imperméable à l'eau.

D'après le grand nombre de rivières et de ruisseaux, dont je viens de parler, on peut juger que le Paraguay est très abondant en sources, dont il faut toujours plusieurs pour former un cours d'eau. Ces sources ont une double origine ; les unes naissent dans le grès et le Nagelfluh de la partie élevée du pays, les autres dans l'argile et le sable de la partie basse. L'eau des premières est limpide, fraîche, excellente à boire ; elles ne tarissent jamais et sortent de la roche soit par un trou unique soit par quelque fente. La pluie ne les trouble pas et n'exerce presqu'aucune influence immédiate sur leur abondance. Le passage des ruisseaux qui proviennent de ces sources est marqué par une végétation vigoureuse et une constante verdure. Il est à remarquer que dans leur voisinage le terrain ne contient pas de sel (*varrero*), ce qui fait que les animaux domestiques herbivores y dépérissent au bout de cinq à six mois, même au milieu des plus riches pâturages. Ces sources ne forment pas de dépôts sur leurs bords et l'eau qu'on en fait bouillir ne dépose pas non plus de parties terreuses. Les sources des terres basses sont rarement aussi limpides et aussi bonnes au goût que celles des hauteurs, parceque généralement elles sont chargées

de parties végétales putréfiées ou de matières terreuses. Si par hazard l'on trouve dans une telle localité une bonne source, l'on peut être sûr, qu'elle jaillit de la roche qu'on rencontre alors à deux ou trois pieds de profondeur. Mais cela ne se voit jamais dans la partie méridionale du Paraguay, où, comme par exemple aux environs de Neembucu, l'eau du fleuve est meilleure que celle de toutes les sources. Le plus souvent ces sources ne sont que l'écoulement d'un *estero*. Aussi tarissent-elles dans les temps de sécheresse, ainsi que je l'ai vu en 1823, où il ne plut pas pendant cinq ou six mois consécutifs; il ne restait alors de sources que celles qui sortaient immédiatement du roc vif et dans la partie méridionale du Paraguay on ne trouvait plus d'eau que dans les deux fleuves et dans les endroits les plus profonds des *esteros*, où elle pouvait se maintenir, peut-être par l'infiltration depuis les fleuves.

Dans les temps ordinaires, on rencontre de l'eau dans toutes les terres basses lorsqu'on creuse à deux à quatre pieds de profondeur. Quelquefois on donne alors sur un filet dans la couche de sable ou de terre glaise (*lodo*); d'autres fois l'eau y suinte de toutes parts. Mais jamais cette eau n'est agréable à boire et les pluies la troublent toujours.

L'on trouve dans la partie basse du Paraguay beaucoup d'eau salée. Cela a surtout lieu dans les temps de sécheresse; car la même lagune peut contenir la moitié de l'année de l'eau salée et l'autre moitié de l'eau douce. Il existe ainsi des puits, des ruisseaux et des lagunes salés. Ce sel ne provient cependant pas de quelque roche de ce minéral, lavée par les eaux, mais il a été amené des terrains argileux qui sont

impregnés de parties salines et dans lesquels il se forme habituellement des efflorescences.

Il est encore à remarquer que, dans quelques parties du Paraguay, il se trouve des ruisseaux, qui présentent une teinte noirâtre, quoique l'eau, recueillie dans un verre, paraîsse assez limpide. Ces ruisseaux sont toujours formés par l'écoulement de quelque marécage ou d'une lagune couverte de végétaux et ayant un fond de terre noire, de manière que cette couleur provient de parties végétales en putréfaction ou bien du *lodò;* aussi ces eaux ont un goût désagréable.

IV.

DU CLIMAT.

De ce que j'ai dit de la position géographique, ainsi que de la configuration du sol, du Paraguay on peut déjà inférer que son climat doit être des plus favorables. Aussi j'estime que, parmi les pays tropiques, il y en a bien peu qui, soit pour la salubrité, soit pour la fertilité, réunissent autant d'avantages.

On peut encore reconnaître au Paraguay les quatre saisons de l'année, quoique les habitans du pays n'en distinguent que deux, savoir l'hiver et l'été. Les mois les plus chauds sont ceux de janvier, de février et de mars, les plus froids ceux de juillet, d'août et de septembre; les mois d'avril, de mai et de juin forment l'automne ou la saison de la pluie; les mois d'octobre, de novembre et de décembre sont ceux du printemps, où les pluies reviennent, quoiqu'avec moins d'abondance qu'en automne. Cependant, comme la température de l'atmosphère dépend au Paraguay

des vents, bien plus que de la position du soleil, ces diverses saisons sont quelquefois si semblables, qu'on ne distingue que les deux extrêmes de la température et que les habitans du pays ne parlent que de l'été et de l'hiver, jamais de l'automne ou du printemps. Pendant neuf mois de l'année le thermomètre ne descend, à quelques exceptions près, pas au dessous de 20 ⁰ Réaum. au milieu du jour; pendant les mois de décembre, de janvier, de février et même de mars il est, en général, à 24—25 ⁰; les jours de grande chaleur, à la fin de janvier et au commencement de février, il monte depuis dix heures du matin jusqu'à quatre heures du soir à 28 ⁰ et dans le nord du Paraguay, comme aux environs d'Yquamandeyu, de Villa-Real et surtout aux Montes, à 30⁰. Cette chaleur est quelquefois encore augmentée par les incendies (*quemazones*) des Indiens du Chaco, dont on voit souvent une étendue de plusieurs lieues tout en feu *).

Dans les jours les plus froids de l'hiver, qui paraissent quelquefois en juillet, d'autres fois en août et même en septembre, le thermomètre descend le matin avant le lever du soleil et le soir de onze heures à minuit jusqu'à 8⁰ R.; pendant le jour il monte à

*) Azara indique la température de l'été à l'Assomption comme étant de 85⁰ Fahr. (23½⁰ R.) et dans un cas extraordinaire de 100⁰ Fahr. (30⁰ R.). Son thermomètre ayant été suspendu dans sa chambre, il est à remarquer, que la température des chambres dans une bonne maison est toujours de plusieurs degrés inférieure à celle de l'air libre, parcequ'après les avoir bien aérées le grand matin l'on en tient les portes et les fenêtres soigneusement fermées pendant tout le jour, afin de jouir la nuit de quelque fraîcheur, tandis que le jour on reste dans les *corredores* et les *soguanes* au courant d'air.

12° et 15° et même au delà. Dans certaines années, cependant, il y a des nuits, où il descend à zéro et où l'on voit le matin de la gelée blanche sur les toits de chaume et sur la pointe des feuilles de graminées *). Toutefois ces gelées ne font du tort qu'à la canne à sucre, dont elles détruisent les bouts. Ce n'est qu'à peu-près tous les trois ans qu'il arrive de voir une gelée blanche, qui ordinairement est suivie d'une seconde et même d'une troisième. Dans les Missions à Neembucu elles sont plus fréquentes qu'ailleurs, tandis qu'à Villa-Real elles sont presqu'inconnues.

Cependant la température de l'atmosphère, comme je l'ai déjà fait observer, dépend moins de l'influence directe du soleil que de celle des vents, ce qui fait, qu'au gros de l'été, on est souvent obligé de s'habiller en laine, tandis qu'on passe les trois quarts de l'hiver en habits d'été. Le vent du nord ou du nord-nordest, venant de l'équateur, est le vent chaud, et en même temps celui qui règne pendant la plus grande partie de l'année. Alors le thermomètre monte, même en hiver, à 18° et 20° et l'air est très humide. Ce vent amène des nuages et, s'il souffle avec peu de force, l'on voit à la surface de l'eau et des champs s'élever des vapeurs comme un léger brouillard, qui par son mouvement continuel fatigue la vue. Ce sont ces vapeurs qui, soit sur le fleuve, soit dans les plaines, produisent souvent des illusions optiques, dont j'aurai l'occasion de parler dans la relation de mes voyages dans l'intérieur.

C'est par le vent du nord que surviennent en été

*) Les plantes, refroidies par le rayonnement nocturne, peuvent être fortement gelées, tandis que l'air ambiant se maintient à plusieurs degrés au dessus de Zéro.
Note de l'éditeur.

les plus fortes chaleurs. Il commence à l'ordinaire avec peu de force, continue ainsi pendant quelques jours et augmente ensuite de manière à devenir insupportable, tant par la poussière qu'il élève, que par la chaleur qu'il amène, car quelle que soit la violence avec laquelle il souffle, il ne rafraîchit jamais et fait au contraire pénétrer la chaleur dans l'intérieur des maisons. Lorsqu'il souffle durant une quinzaine de jours sans interruption, il produit, soit dans les végétaux, soit dans les animaux, un relâchement très visible. Les plantes, du moins en été et quand il n'a pas plu depuis plusieurs jours, laissent pendre leurs feuilles à demi flétries, ce qui dure depuis onze heures du matin jusque près du coucher du soleil, où la rosée les fait revivre. Les orangers, dont la feuille est cependant si coriace, se présentent souvent comme s'ils avaient été brulés. Depuis dix heures du matin, tous les animaux qui se trouvent dans les paturages cherchent l'ombre des bois et la fraîcheur des sources; ils suent à grosses gouttes, même en restant tranquilles et ne se donnant pas le moindre mouvement. Les oiseaux se cachent dans le feuillage des arbres et on les voit écarter les ailes du corps et relever les plumes pour laisser une libre circulation à l'air. Les insectes même cherchent un abri sous les feuilles. L'homme seul s'expose à cette chaleur; à l'heure de la sieste cependant, c'est à dire de midi à deux heures, il règne dans les villages comme dans les champs un silence plus profond qu'au milieu de la nuit. Toutefois l'homme même est péniblement affecté par le vent du nord, lorsqu'il souffle avec force plusieurs jours de suite. Alors on devient lourd, on perd l'appétit et l'on sue sans se donner de mouvement, au point que la peau semble avoir perdu toute son élasticité et laisse passer

l'eau comme par un crible. A cela se joignent souvent des maux de tête et chez les personnes nerveuses et sujettes au gastricisme des affections hypochondriaques. Lorsque le vent du nord a atteint sa plus grande intensité, il continue à l'ordinaire ainsi pendant trois à six jours, en amoncelant les nuages vers le sud et en balayant le ciel de manière qu'il finit par devenir tout-à-fait serein. Dans l'après-midi du troisième ou sixième jour il se ralentit peu à peu et cesse enfin complètement. C'est dans ces momens de calme surtout que l'on sent une chaleur étouffante et que le thermomètre monte en été à l'Assomption à 28° ou 29°.

Après un calme de plusieurs heures, il s'élève du côté du sud un vent, d'abord faible et qui, augmentant graduellement, amène ensuite un orage plus ou moins violent. En été, ce vent du sud est ordinairement de courte durée, car il est rare qu'il souffle pendant deux ou trois jours de suite. Mais il n'en amène pas moins un changement considérable dans la température de l'atmosphère, en faisant descendre le thermomètre en moins d'un quart d'heure de 29° à 15°. Ce prompt changement est quelquefois la cause de diverses maladies, qui proviennent de la suppression de la transpiration cutanée. Cependant pour peu que l'on se soigne, ainsi qu'on a coutume de le faire, il ne résulte rien de facheux de cette impression subite du froid, parceque l'intérieur des maisons est alors plus chaud que l'air extérieur et que l'on ne s'en éloigne pas sans être pourvu d'un *poncho* pour se garantir de la pluie.

Le vent du sud, venant de la région polaire, est froid et par conséquent sec, comme on peut s'en appercevoir par plusieurs circonstances, car, quoiqu'il soit toujours accompagné de pluie, il séche sur le

champ les chemins et rend les feuilles de tabac cassantes, tandis que par le vent du nord on est obligé de les sécher au soleil ou près du feu pour pouvoir en faire des cigarres.

Lorsque le vent du sud continue de souffler pendant quelque temps, il donne lieu à des inflammations de poitrine et fait souffrir les animaux du froid. Mais ses effets nuisibles se font surtout sentir à la végétation. Il desséche les pâturages, soit en leur enlevant l'humidité, soit en empêchant la rosée de les humecter; s'il survient lors de la fleuraison des plantes, il peut anéantir toute une récolte, ce qui est particulièrement le cas de la vigne.

Il est rare que le vent du sud amène des pluies suivies, si ce n'est en hiver, où elles continuent quelquefois pendant trois jours. Il est dans cette saison bien plus fréquent qu'en été, où il est à l'ordinaire accompagné d'un orage, tandis qu'en hiver il amène une pluie fine ou un brouillard qui se précipite insensiblement. En été il est quelquefois assez violent pour détruire des maisons bâties en chaume, pour abattre et déraciner des arbres, ou casser des branches de la grosseur du corps d'un enfant et les porter à plus de cinquante pas; moi-même j'ai un jour failli d'être renversé avec mon cheval par ce vent.

Il paraît que le vent du sud vient de très loin et qu'avant d'arriver au Paraguay il a parcouru de grandes distances. Du moins tous les grands orages, venant du sud, que nous avons eus au Paraguay, avaient paru auparavant à Buenos-Ayres, comme me l'ont prouvé un grand nombre de faits que j'ai rassemblés à ce sujet. Lorsque ce vent se fait sentir sur un point quelconque de la frontière méridionale du Paraguay, on peut être sûr, qu'il traversera tout le pays situé

sous le même méridien. Au reste ce phénomène n'a rien qui doive surprendre, puisque du Détroit de Magellan au Paraguay les Andes sont bordés à l'est par une immense plaine, où il ne se trouve pas une seule montagne qui puisse rompre la force du vent.

On a vu qu'au milieu de l'été le vent du sud fait descendre le thermomètre, en un quart d'heure, de 10 ⁰ à 12 ⁰; s'il continue de souffler pendant quelques jours, la température va toujours en diminuant et l'on est forcé de se vêtir au milieu de l'été comme en hiver. Dans cette dernière saison le vent du sud fait baisser la température jusqu'à 12 ⁰ pendant le jour et jusqu'à 8⁰ pendant la nuit. Alors, quand il survient un calme pendant la nuit et si le ciel est serein, il se forme de la gelée blanche. Comme dans cet accident c'est moins le gel que le prompt dégel qui nuit aux plantes, l'on passe, avant que celui-ci arrive, une longue corde sur les cannes à sucre, afin de faire tomber les glaçons, précaution, sans laquelle le premier coup de soleil fane tous les *cogollos*. Au reste la canne à sucre est presque la seule plante qui soit atteinte de la gelée blanche. Les plantages cependant, qui sont situés au sommet d'une *loma* et sans abri, se trouvent rarement exposés à cette gelée, parceque là il existe toujours quelque mouvement dans l'air.

Si le vent du sud ne souffle pas habituellement pendant les mois de juin, de juillet et d'août, on s'apperçoit peu de l'hiver; le thermomètre alors ne descend pas au dessous de 18⁰ ou de 16⁰; mais les pluies, amenées par les vents du nord, du nordest et de l'est, sont plus fréquentes. En tout cas, comme le vent du sud ne souffle que pendant trois à neuf jours, l'on ne manque pas d'avoir au milieu de l'hiver des jours chauds et il n'est jamais arrivé, qu'on ait vu plus de

trois gelées blanches en un hiver. Tous les hivers j'ai exposé de l'eau dans des vases au milieu de ma cour en ville et dans des endroits tant ouverts qu'abrités à la campagne, pour voir s'il se formerait de la glace; mais pendant les nuits les plus froides je n'en ai jamais apperçu le moindre vestige. Cependant Azara dit avoir vu, dans les hivers extraordinaires de 1786 et de 1789, geler l'eau dans la cour de son habitation. Je ne puis douter de ce fait, mais en général les habitans du Paraguay ne connaissent d'autre glace que la grèle.

Un des effets que le vent du sud produit sur les chevaux et les bêtes à cornes consiste à leur faire hérisser les poils, qui en hiver sont beaucoup plus longs qu'en été. Ces animaux étant par la nature du climat tout aussi sensibles au froid que l'homme, la nature les recouvre dans ce pays tropique, comme elle le fait dans nos climats glaciaux. Cependant, au milieu de cet hiver, on voit fleurir les orangers pour la seconde fois et la vigne pour la première fois. Les plantes d'Europe, comme les choux, la salade, les œillets, le rosier, ne viennent bien et ne fleurissent qu'au milieu de l'hiver. Si celui-ci n'est pas très froid, on n'a ni têtes de chou, ni têtes de salade et le rosier *en épis* ne fleurit pas; les choux-fleurs ne produisent alors que des feuilles et les carottes ne peuvent se récolter que très petites, car leur tige s'élève de suite et elles deviennent ligneuses. Je parlerai ailleurs des plantes qui, annuelles en Europe, deviennent vivaces au Paraguay.

En automne, règnent principalement les vents de l'est et du nordest. Le premier, lorsqu'il a commencé une fois, continue de souffler pendant plusieurs semaines, en tournant tantôt à l'est-nordest, tantôt au

sudest. Il peut varier ainsi chaque jour, de manière que la température passe en un instant du chaud au froid et réciproquement. Il amène des averses fréquentes ; des nuages nombreux, mais isolés, se déchargent alors par places ; on peut ainsi cheminer sans avoir une goutte de pluie, tandis qu'il en tombe tout autour. Ces averses sont fortes, mais ne durent qu'un quart d'heure ou tout au plus une demi-heure ; ensuite le beautemps reparaît. Ce changement peut avoir lieu dix fois par jour au même endroit, en sorte que la quantité d'eau qui y tombe est assez considérable. C'est surtout par les vents du sudest et de l'est, que ces averses arrivent ; lorsque le vent vient du nordest, la pluie qu'il amène continue pendant plusieurs jours sans interruption et avec abondance. Comme en automne la température de l'atmosphère est encore assez élevée, c'est à dire, de 23° à peu-près, et qu'en même temps les pluies fréquentes rendent l'air très humide, cette saison est la moins agréable. L'humidité de l'air est alors telle, que tous les objets confectionnés de cuir se remplissent de moisissure, que le corps est recouvert d'une sueur glutineuse et que tout ce que l'on touche se colle à la peau.

Au printemps le vent de l'est revient encore quelquefois et continue de souffler pendant plusieurs jours, avec la même alternance de pluie et de beautemps ; dans les autres saisons il est rare que ce vent souffle des jours entiers. Cependant dans presque toutes les parties du Paraguay, principalement dans les parties septentrionales, comme à Villa-Real, Curuguaty, Yhu etc., ainsi que dans les endroits peu abrités autour de l'Assomption, comme dans les champs de Tapua, le vent de l'est souffle légèrement pendant l'été tous les soirs après le coucher du soleil. Pour

cela il faut que les jours soyent chauds et qu'aucun autre vent ne se fasse sentir. On appelle ce vent d'est la *birason* *). Ce vent produit un effet aussi agréable que salutaire. Sans être trop froid, il rafraîchit l'air et n'exerce aucune influence facheuse, pas même quand on s'y expose pendant toute la nuit, en dormant dans un hamac en plein air. Ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'il vient rarement des orages de l'est, quoique presque tous les soirs, en été, cette partie de l'horizon soit chargée de nuages, où les éclairs se croisent incessamment.

Les vents de l'ouest et du nordouest sont les plus rares au Paraguay et lorsqu'ils paraissent, ils sont toujours d'une courte durée. Ils amènent fréquemment des orages, souvent assez violens, et même les plus violens, mais ils ne soufflent que pendant quelques heures. On peut être sûr que le vent de l'ouest va arriver, lorsqu'on voit l'horizon se charger de nuages de ce côté et des éclairs sillonner le ciel. Il existe même un proverbe à ce sujet, savoir: „*poniente no miente*" (l'ouest ne ment pas). Ce vent tourne ordinairement au sudouest et au sud, après avoir soufflé pendant quelques heures. Il vient presque toujours près du coucher ou après le coucher du soleil. Azara prétend que les Andes empêchent que le vent de l'ouest se montre plus souvent au Paraguay, et c'est d'autant plus probable, qu'à l'occident de ces cordillères il doit règner fréquemment. Ce vent rafraîchit toujours l'air, surtout parcequ'il ne vient jamais sans pluie.

Les vents cardinaux passent souvent de l'un à

*) Terme de marine, qui vient de *birar*, tourner, changer de route.

l'autre. Lorsque le vent du nord, accompagné de pluie, passe au sud par l'est, on peut être sûr que le beau temps, qui survient alors, ne durera pas; car du sud il tournera bientôt de nouveau à l'est, ce qui amène le temps le plus variable; mais si le vent du nord passe au sud par l'ouest, le temps se mettra au beau après deux ou trois jours et restera stationnaire.

Je reviens encore aux quatre saisons. Le printemps, ou les mois d'octobre et de novembre, sont à l'ordinaire pluvieux. Les jours de calme sont rares; il fait toujours du vent, soit qu'il vienne du nord et du nord-nordest, soit qu'il vienne du sud et du sud-ouest. Ces deux derniers vents sont alors accompagnés d'orages et cessent après un ou deux jours. Les vents du nord et du nordest amènent des pluies assez abondantes pour occasionner une crue dans les fleuves et les rivières; c'est la crue du printemps, qui cependant n'est pas aussi forte que celle d'automne. Lorsqu'il pleut au printemps par le vent du nord, l'atmosphère est chaude et la pluie tombe par petites gouttes, qui sont très serrées. Elle humecte alors le sol très profondément et les eaux tendent à former des rigoles et des lagunes, parcequ'elles ont le temps d'imbiber la terre. La pluie qui vient avec le vent du sud, accompagné d'un orage, tombe au contraire en grosses gouttes et avec abondance; elle comprime le sable dont le sol est recouvert, tellement que l'eau n'en est pas absorbée et que dans un instant il se forme partout des ruisseaux. Quoique pendant tout l'hiver on voie des orages, ce n'est qu'au printemps qu'ils commencent à se montrer avec quelque force.

Comme les arbres ne perdent pas leurs feuilles en hiver, le printemps ne produit pas au Paraguay le

même effet que dans nos climats d'Europe. Cependant c'est l'époque de l'année, où la plupart des arbres fleurissent et où les champs se couvrent d'une nouvelle verdure. Les feuilles des arbres changent bien alors, mais sans que cela se fasse remarquer. C'est alors aussi que l'on voit les jeunes oiseaux se rassembler par paires ; je dis, les jeunes, car il y a plusieurs espèces d'oiseaux, dont les vieilles paires restent ensemble toute l'année et cela pendant plusieurs années de suite, comme je l'ai observé entr'autres chez les chaibases.

En été les pluies suivies sont moins fréquentes qu'au printemps, mais en revanche les orages sont bien fréquens. Il y a des temps, où il en vient un chaque soir, soit du sud ou du sudouest, soit de l'ouest. Ces orages sont d'une force incroyable. Les éclairs et les coups de tonnerre se suivent de si près, que le ciel paraît tout en feu et que les roulemens ne finissent pas. Un vent violent les accompagne et la pluie tombe par torrens. Il m'est souvent arrivé de ne pas voir, en plein jour, à quarante pas devant moi par ces averses. Elles sont quelquefois si fortes, qu'au bout d'un quart-d'heure on voit dans la capitale des ruisseaux, qui prennent toute la largeur des rues, sur une hauteur de plus de deux pieds ; j'y ai vu crouler des maisons par l'effet de ces eaux, qui creusent dans une seule nuit au milieu de la ville des ravins de quatre et de cinq pieds de profondeur. Des terres cultivées sont couvertes de sable dans un instant, les arbres sont renversés et les ruisseaux qui étaient à sec avant l'orage deviennent des torrens et des rivières.

Les eaux font en général dans tout le Paraguay de grands ravages. J'en citerai un seul exemple, ce-

lui du beau champ de Tapua. Ce champ, d'une longueur de deux lieues à-peu-près, sur une demi-lieue de largeur, fut coupé dans l'espace de quelques années, sur près de la moitié de sa longeur, par un fossé de 30 à 50 pieds de largeur et de 20 pieds de profondeur, que les eaux y avaient creusé. Dans le principe ce n'était qu'une petite rigole, où venaient se réunir les eaux, qui descendaient des bords de la vallée, pour s'écouler dans un ruisseau, qui sépare le champ de Tapua de celui de Limpio. Mais le champ de Tapua étant plus élevé que le lit du ruisseau, les eaux rongèrent le sol, là où il avait la plus grande pente, et creusèrent ainsi, peu-à-peu et toujours à reculons, un fossé profond. Les berges de ce fossé furent à leur tour attaquées par les eaux qui descendaient du champ, et le fossé s'élargit ainsi incessamment.

Les ravages des eaux de pluie sont, dans un pays où l'homme ne leur oppose aucune résistance, intéressans à observer sous le rapport géologique; lorsqu'on voit se former sous ses yeux ces grandes excavations, il est impossible de se refuser à l'idée, que la nature a procédé de la même manière dans la formation des vallées.

Les orages, qui viennent avec le vent de l'ouest, sont violens, mais de courte durée; car ce vent tourne de suite au sudouest, ce qui éclaircit le ciel. Ces orages au reste ne paraissent guères qu'en été.

Quelquefois le vent du nord amène aussi des orages, qui, comme tous les autres, ne manquent pas d'être violens; mais à l'ordinaire ils finissent par une pluie moins forte, qui en revanche dure quelques jours.

Les orages qui viennent avec le vent de l'est sont rares, mais une fois arrivés, il font volontiers le tour

de l'horizon. Comme je l'ai dit plus haut, l'été n'abonde pas en pluie, quelquefois même il est sec, ce qui fait un grand tort, surtout aux pâturages. C'est un aspect bien surprenant que celui de la végétation, au moment d'une forte pluie qui tombe après quelques semainesc de séheresse. Les champs, jaunes et arides, se couvrent alors, au bout d'un quart-d'heure, d'un tapis verd. Les feuilles intérieures des monocotylédones se développent et se déroulent avec une étonnante rapidité; il semble qu'on devrait pouvoir surprendre la nature dans l'acte de l'accroissement. Cet agréable spectacle se renouvelle, au gros de l'été, presqu'à chaque pluie, et il est encore relevé par la joie que montrent tous les animaux, soit domestiques, soit sauvages, dans ces momens où il se sentent récréés. C'est ainsi que les perroquets domestiques s'élancent, en criant et en jasant, de leurs bâtons, qu'ils courent à la pluie ou même sous quelque gouttière, en relevant leurs plumes, et qu'ils se baignent jusqu'à ce qu'ils soient tout-à-fait mouillés. D'autres oiseaux font la même chose; mais on dirait que ces animaux ont un pressentiment qui leur indique, si la pluie va durer quelques jours ou si elle n'est pas passagère; car, dans le premier cas, ils ne montrent aucun empressement de se baigner et arrangent plutôt leurs plumes, comme pour se garantir de la pluie.

C'est particulièrement pendant les nuits d'été qu'il tombe dans tout le Paraguay d'abondantes rosées; toutefois elles sont plus fréquentes et plus considérables dans la partie septentrionale et dans l'intérieur, principalement dans les *montes*, que dans le reste du pays. Elles paraissent, quelquefois, immédiatement après le coucher du soleil, d'autres fois plus tard; mais pour cela il faut que l'air soit calme et le ciel

serein. C'est la raison pourquoi les rosées sont si abondantes dans les *montes*, où les champs sont abrités par les bois. Là le sol ne séche pas avant neuf ou dix heures du matin, et, dans les endroits ombragés, il reste toujours humide. On pourra se faire une idée de l'abondance avec laquelle les vapeurs se précipitent, lorsqu'on saura qu'on trouve entre les feuilles d'une seule plante de Bromélia jusqu'à un verre d'eau, quoiqu'il n'ait pas plû depuis plusieurs semaines. Ces rosées cependant n'exercent aucune mauvaise influence sur l'homme en santé, lorsqu'il s'y expose la nuit. J'ai dormi pendant des semaines entières à la belle étoile dans toutes les parties du Paraguay et dans toutes les saisons, sans que jamais la rosée m'ait fait le moindre tort ; cependant mon *poncho* dont je me couvrais était le matin tout trempé et je pouvais en sécouer les perles de la rosée, qui pendaient à chaque fil de laine. De plus, lorsque le matin on traverse à cheval les champs, on a de suite les pieds mouillés jusqu'à la moëlle des os, sans que l'on en éprouve d'effets fâcheux ; seulement faut-il en voyage user de la précaution de monter à cheval à pieds nus. Sans ces rosées abondantes la végétation périrait dans les temps de sécheresse.

L'automne ne diffère, quant à l'aspect de la campagne, en rien de l'été ; la verdure des champs seulement est moins interrompue, parceque les pluies sont dans cette saison plus fréquentes que dans aucune autre. Aussi déterminent-elles la seconde crue du rio Paraguay pendant les mois d'avril, de mai et de juin. Ordinairement cette crue atteint son plus haut point dans le courant du mois de mai. Par la fréquence de ces pluies, la température de l'automne est assez élevée, parcequ'elles viennent avec les vents

du nord, du nordest et de l'est. La grande humidité, répandue dans l'atmosphère, rend même au mois d'avril la chaleur désagréable, comme je l'ai dit plus haut. Il y a moins d'orages violens dans cette saison, quoiqu'elle n'en soit pas exempte, aussi peu que les autres, sans excepter celle de l'hiver; ils sont remplacés par des pluies générales et des averses suivies. C'est en automne que règnent ordinairement les inflammations du foie, les fièvres bilieuses, en général, les affections gastriques.

L'hiver, c'est-à-dire, les mois de juin, de juillet et d'août, ne sont pas au Paraguay, comme on le croit généralement de l'hiver des climats chauds, la saison pluvieuse. C'est plutôt le temps du vent du sud, qui souffle alors bien plus fréquemment qu'en été et qui maintient le ciel serein et la température fraîche. Ce vent est en hiver rarement accompagné d'orages, mais il amène des brumes, des pluies fines et des nuages qui ressemblent à un épais brouillard. Après avoir duré deux ou trois jours, il tourne au sudouest et alors le ciel s'éclaircit. Ce dernier vent souffle pendant plusieurs jours, en se ralentissant peu à peu. Lorsqu'au vent du sud succède un temps calme, il survient volontiers des gelées blanches, qui cependant, ainsi que je l'ai déjà fait observer, ne sont pas fréquentes au Paraguay. Quelquefois, mais assez rarement, on voit en hiver des brouillards sur les eaux courantes et stagnantes, en général, sur les parties humides et basses du sol. Ces brouillards sont souvent si épais, qu'on ne voit pas à dix pas devant soi et qu'il m'est arrivé de me perdre en plein champ dans des contrées que je connaissais le mieux. Alors le brouillard mouille tout aussi bien que la pluie et ressemble plutôt à un nuage qui couvre la terre qu'à

nos brouillards d'Europe. Aussi, s'ils s'élèvent, sans être dissous par la chaleur du soleil, on peut être sûr d'avoir de fortes pluies dans la journée. Le vent du sud amène en hiver, aussi bien que le vent du nord, des pluies générales, mais celles qui viennent avec ce dernier vent sont plus suivies, quoique moins fréquentes qu'en automne, parceque le vent du sud-ouest amène presque toutes les semaines quelques beaux jours. En général, pour un Européen non acclimaté, l'hiver au Paraguay est l'unique saison agréable, la température moyenne étant réduite alors à-peu-près à 15°; mais pour les habitans du pays cette température est aussi sensible que le froid de janvier l'est pour nous en Europe.

Les liqueurs spiritueuses y produisent, en hiver, le même effet sur les hommes qu'en Europe. Sans réchauffer le corps, elles l'affaiblissent par le relâchement qui suit l'excitation, provoquent le sommeil et causent volontiers des nausées; mais, en été, le rhum, mêlé avec de l'eau, est l'unique boisson rafraîchissante, ainsi que je le montrerai ailleurs.

Dans les derniers mois du printemps, pendant l'été et au commencement de l'automne, l'atmosphère est très électrique, surtout par le vent du nord. Lorsqu'un orage éclate, l'on ne peut se figurer la quantité d'éclairs, qui sillonnent les nuages. La nuit la plus obscure en est éclairée à un tel point, qu'on peut suivre à leur lueur les plus petits sentiers au milieu des champs, sans craindre de s'égarer. Les nuages descendent souvent si bas, que des élévations de quatre cents pieds, au plus, en sont tout enveloppées. Il arrive aussi que les premières gouttes de pluie contiennent du sable ou de la cendre, ce qui provient des nuées de poussière que l'ouragan

soulève au commencement de l'orage. Les cendres sont amenées des champs dont on a brulé le gazon. L'orage, si le vent qui l'accompagne n'est pas trop violent, peut durer ainsi et avec la même force jusqu'à deux heures. Je me rappelle que, par le même orage, plusieurs personnes furent tuées ou blessées par des coups de foudre à l'Assomption. Cependant, comme le pays n'est pas bien peuplé, il n'arrive pas des accidens en proportion de la fréquence et de la force des orages. D'ailleurs les bois très hauts que l'on trouve partout, et, dans les champs ouverts, les palmiers qui s'élancent dans l'air, servent de paratonnères. Mais là, où ceux-ci manquent, il n'est point rare de voir quelque pièce de bétail ou des hommes à cheval tués par la foudre. Des maisons isolées sont de même assez sujettes à en être atteintes. Une opinion accréditée dans le pays fait passer les arbres à bois compacte et cassant comme plus exposés à être frappés par la foudre.

Pendant les orages et quelque temps avant qu'ils éclatent, il n'est point rare, que les navigateurs voient au bout des mâts le feu St. Elme, quoique les bords du fleuve soient généralement couverts de bois, ce qui indique une forte électricité dans l'atmosphère. Le malaise que ressentent beaucoup de personnes, surtout celles qui sont nerveuses, par les vents du nord et du nordest, lorsqu'ils continuent pendant quelque temps, paraît encore provenir de l'accumulation de l'électricité dans l'atmosphère; car après que celle-ci en a été déchargée par un orage, le malaise cesse, lors même que le vent n'a point changé et que la température reste toujours la même.

Il grêle presque chaque année dans l'une ou l'autre partie du Paraguay, et il grésille partout plusieurs

fois dans l'année. C'est en octobre et novembre que la grêle tombe le plus fréquemment, après des jours très chauds. Je n'ai vu qu'une fois de la grêle assez forte pour causer du dommage; mais beaucoup de personnes m'ont assuré avoir vu tomber des grêlons du volume d'un œuf de poule, et cela d'une manière si suivie, que dans la partie du pays où l'orage passa il n'était plus resté ni une feuille aux arbres, ni une plante debout et que quantité d'animaux, tels que des veaux, des poulins, des perdrix et d'autres oiseaux en avaient été assommés. Lorsque la grêle traverse un pâturage, les chevaux et les bêtes à corne qui s'y trouvent prennent la fuite à toutes jambes, ce qui arrive quelquefois aussi lors du premier orage après une longue sécheresse, en sorte que les propriétaires sont obligés de les suivre et de les ramener, s'ils ne veulent pas en perdre une bonne partie.

Le ciel au Paraguay est, en général, beau et clair. Après le vent du sud, il est d'un bleu plus foncé qu'après le vent du nord. Dans toutes les saisons l'on voit, dès que la nuit est claire, une multitude d'étoiles tombantes et quelquefois d'assez grands météores. J'en ai vu plusieurs de la grandeur apparente d'un boulet de douze et qui semblaient n'être pas élevés sur l'horizon de plus de quelques cents pieds. Lorsqu'ils passaient au-dessus de ma tête, j'entendais un pétillement, comme celui d'une fusée. Quelquefois ils s'éteignaient après avoir parcouru un assez grand espace; d'autres fois ils éclataient comme une bombe avec du bruit, en se divisant en globes plus petits, qui descendaient jusque près de la terre et s'éteignaient peu à peu. Tous ces météores laissaient dans leur route une trace lumineuse derrière eux. J'en ai observé un à l'Assomption, dont la lu-

mière éclairait la cour intérieure de la maison, où je me trouvais dans ce moment, comme s'il faisait jour. J'ai cru remarquer, que ces météores prennent la direction du vent qui souffle lors de leur apparition, le plus souvent celle de l'est à l'ouest, parceque dans les nuits, où les étoiles tombantes se montrent avec le plus de fréquence, le vent d'est ou le *birason* se fait toujours un peu sentir.

Étant à l'Assomption, j'ai souvent remarqué dans des nuits claires une bande lumineuse, qui droit au nord s'élévait au-dessus de l'horizon, à l'instar de l'aurore boréale.

L'on a trouvé au Paraguay à plusieurs reprises du fer météorique; soit à la surface du sol, soit en remuant la terre avec la charrue. Un forgeron m'a assuré, qu'il avait fait un frein d'un de ces morceaux, trouvé à Tacumbu, près de l'Assomption, mais que le fer en était très cassant. D'après la déscription, qu'il m'en fit, je ne doute pas que ce ne fût un aërolithe, d'autant plus qu'on a trouvé au Chaco, à-peu-près sous la même latitude, un bloc immense de ce fer, dont j'ai vu encore une partie et dont je possède un petit fragment.

Les variations dans la durée des jours et des nuits sont au Paraguay peu sensibles, la plus grande différence des jours de l'été d'avec ceux de l'hiver étant tout au plus de trois heures. Le crépuscule est, comme dans un pays tropique, de peu de durée. Le lever et le coucher du soleil sont souvent de toute beauté, parcequ'on jouit presque partout d'une vue très étendue. Lorsque l'atmosphère est chargée de vapeurs et qu'il se trouve quelques nuages au ciel, toute la nature semble embrasée au moment où le soleil disparaît; on peut se faire une idée de ce spec-

tacle, lorsqu'on regarde un paysage par un verre jaune rougeâtre.

Pour le naturaliste il est intéressant d'observer comme les animaux et les plantes fournissent souvent des indications sur le temps qu'il fera ; plusieurs oiseaux, entr'autres les perroquets, peuvent servir d'horloge. En me dirigeant dans mes voyages d'après les observations que je fis à ce sujet, je me trompais rarement, soit pour l'heure du jour, soit pour le bon ou le mauvais temps qu'elles m'indiquaient.

V.

DE L'ASSOMPTION, CAPITALE DU PARAGUAY.

La ville (ciudad)*) de l'Assomption, fondée en 1536, est située sur la rive gauche du rio Paraguay, au 25° 16′ 40″ de lat. et au 60° 1′ 4″ de long. Elle s'étend de l'ouest-nordouest à l'est-sudest jusqu'à 6000 pieds au moins et du nord-nordest au sud-sudouest jusqu'à 2500 pieds dans sa plus grande largeur. Cette largeur diminue du côté de l'est, où la ville

*) Les lieux d'habitations agrégées portent au Paraguay d'après leur étendue le nom de *ciudades*, villes, ou de *villas*, bourgs, ou d'*aldeas* et de *pueblos*, villages. Les habitations isolées sont, d'après le plus ou moins de terrain qui s'y trouve joint et d'après le mode de leur construction, appelées *estancias*, maisons de campagnes, ou *quintas*, métairies un peu étendues, ou *chacras*, petites métairies. Une partie de ces noms ainsi que de ceux que je serai encore dans le cas de citer n'ont pas au Paraguay, où la langue de la métropole a été bien altérée, la même signification qu'en Espagne.

finit *) par une seule rue. La majeure partie du côté nord est baignée par le rio Paraguay, qui forme là un coude en se dirigeant de l'est à l'ouest. Elle est placée sur la haute rive du fleuve, laquelle s'élève d'abord à pic jusqu'à 50 et 80 pieds au-dessus du niveau de l'eau et monte ensuite en pente douce, en formant une *loma* ou grande et longue colline à dos arrondi, dont la plus grande hauteur peut être de 200 pieds. La partie orientale de la ville, un quart de sa longeur à-peu-près, s'étend sur la plaine que forme la sommité de cette colline, tandis que le reste est adossé à la pente.

Lors de notre arrivée, il pouvait y avoir de 14,000 à 15,000 habitans à l'Assomption. La population y avait doublé, pour le moins, dans les dernières 25 années. Un grand nombre d'édifices nouveaux y avaient été construits dans ce temps, de manière que le plan de la ville, publié par Azara, ne marque pas la moitié des maisons que nous y trouvâmes en 1819. Cet accroissement était dû à la prospérité du commerce, qui avait attiré, non seulement un plus grand nombre d'Espagnols, mais encore beaucoup de créoles. Cette population cependant décrut rapidement depuis 1820. Le commerce étant anéanti et la plupart des négocians appauvris par les contributions et les emprisonnemens, un grand nombre de familles quittèrent la ville où le dictateur avait fait abattre la moitié des édifices et se retirèrent à la

*) Je parle de l'état de la ville, telle que nous l'avons trouvée lors de notre arrivée et avant qu'elle eut été bouleversée par le Dr. Francia, comme j'en ai rendu compte dans l'*Essai historique sur la révolution du Paraguay*, page 142 et suiv.

campagne. En 1825 l'on ne comptait plus que dix mille ames à l'Assomption.

Les blancs forment deux tiers de cette population, les autres races un tiers; parmi ces dernières il y a très peu de nègres et d'Indiens, mais d'autant plus de mulâtres, dont la moitié sont encore esclaves.

Les maisons se réduisent, à quelques exceptions près, à un rez-de-chaussée, encore peu élevé, et n'ont point d'étage ou, s'il en existe, il est très bas et obscur. Une partie est construite en briques ou en *adoves* *), avec un toit en tuiles creuses ou avec une plate-forme, entourée d'une balustrade. D'autres maisons sont construites en *pared pisada* (paroi pilée), c'est-à-dire, en terre glaise mêlée de sable, qu'on comprime avec des pilons dans des caisses en bois. Une autre partie est tout en bois et couverte de chaume; les parois sont formées de pieux qu'on plante bien serrés en terre et qu'on enduit ensuite, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, de terre glaise. Les maisons en briques sont généralement des quarrés, qui ont une cour au milieu ou même deux cours, séparées par un corps de logis. Chaque cour est entourée d'une galerie, sur laquelle donnent les portes et les croisées des chambres. Le devant de la maison est également pourvu d'une galerie, quoiqu'il y ait beaucoup d'habitations qui en manquent et où l'on entre directement de la rue dans les appartemens. Il est rare que plus de deux pièces donnent sur la rue. Les entrées sont larges pour qu'on puisse y passer à cheval.

Ce n'est qu'au centre de la ville que les maisons sont contigües. Le plus souvent elles sont isolées,

*) Briques séchées à l'air ou au soleil.

surtout celles en chaume, qui se trouvent toujours au milieu d'un petit enclos, formé par une haie en bois ou bien par une haie vive de cactus. On voit aussi quelques maisons en briques, qui ont sur le devant une cour, plantée d'orangers. Les rues sont tortueuses, inégales et souvent si étroites, qu'à peine on peut y passer à cheval.

Dans la grande rue du commerce, les galeries, placées sur le devant des maisons, forment des arcades. Dans d'autres rues, l'on a établi des trottoirs en briques, mais tellement retrécis, qu'à peine deux personnes peuvent y marcher de front; cependant, comme jamais l'on ne se donne le bras dans ce pays et que même les femmes marchent en rue, à la manière des canards, l'une après l'autre, on trouve ces trottoirs assez larges.

Les bords des rues moins fréquentées ainsi que les endroits où il n'existe pas de maisons sont couverts d'herbes et d'arbrisseaux, où l'on voit paître des chevaux et des vaches. Rarement il se trouve un petit jardin à côté d'une maison et, s'il y en a, il est mal cultivé et rempli de mauvaises herbes. Dans plusieurs endroits de la ville paraissent des sources qui forment des étangs, et les ruisseaux qui en sortent rendent une grande partie des rues humides et boueuses. Partout les eaux de pluie ont creusé des ravins, de manière que beaucoup de maisons sont isolées sur de petites élévations. Au reste, cet isolement des maisons, cette quantité d'arbres et d'arbrisseaux, enfin ces eaux qui coulent partout rendent les habitations plus fraîches; il ne manque qu'un peu de propreté.

Les rues, dont aucune n'est pavée, sont en partie très sablonneuses, au point que le sable mouvant a

quelquefois plus d'un pied de profondeur. Dans d'autres endroits les eaux ont mis le roc à nu.

Il y a à l'Assomption trois églises paroissiales : la cathédrale, St. Roch et l'Incarnation. St. Blas, autrefois l'église des mulâtres libres et des Indiens, était à notre arrivée en ruines. Il existait en outre un couvent de Dominicains, un de la Merci et un de Cordeliers. Les églises de ces couvens étaient bien mieux ornées que les églises paroissiales; celle des Dominicains, la plus belle des trois, est toute construite en briques et assez élevée. Les clochers ou, pour mieux dire, les échafaudages qui en tiennent lieu, se trouvent à côté des églises et ne consistent qu'en quatre troncs d'arbres très hauts, plantés en quarré et surmontés d'un toit, auquel sont suspendues les cloches. L'on y monte par une échelle pour sonner, ou plutôt pour *repicar*, c'est-à-dire, pour carillonner.

Les ornemens de ces temples, surtout les images des saints qui, taillées en bois, se trouvent placées le long des murs et aux piliers sont d'un goût assez bizarre, comme, par exemple, celle d'un saint que l'on voit à la cathédrale, armé d'un pistolet. Les dorures sur bois et le damas ne sont pas épargnés aux autels; mais la coutume d'enterrer les morts dans ces églises les rend malsaines et dégoutantes. Quelques-unes étant pavées en carreaux, le sol est toujours inégal par le déplacement journalier des briques. Souvent l'on voit enterrer dans des endroits où les corps qui y ont été ensévelis antérieurement n'ont pas encore fini de se décomposer; des os couverts de chair, même des corps entiers, à demi décharnés, sont retirés de la terre pour faire place à un nouveau cadavre, et cela pendant qu'on dit la messe aux

différens autels. Quoique les classes supérieures commencent à sentir ce que cette coutume a de nuisible, le peuple et une partie du clergé y tiennent si fort qu'on n'ose pas s'élever publiquement contre cet abus. L'évêque qui précéda celui d'à présent avait cependant béni un champ hors de la ville pour servir de cimetière ; mais comme on n'était pas obligé d'y enterrer les morts, personne ne voulait commencer. Le dictateur seul serait à même d'opérer une réforme aussi salutaire.

Ce qu'on appelle le port de l'Assomption n'est pas un bassin artificiel. C'est une partie de la rive gauche du fleuve, à l'extrémité occidentale de la ville, où la profondeur de l'eau permet aux grands bâtimens de se rapprocher assez de la terre pour pouvoir communiquer avec elle, au moyen d'une planche. Comme le fleuve se dirige là de l'est à l'ouest, les navires s'y trouvent à l'abri des vents méridionaux qui sont, généralement parlant, les plus violens. Les ouragans qui viennent de l'est et de l'ouest, mais qui heureusement sont assez rares, produisent cependant chaque année quelques avaries dans le port; les vents septentrionaux, auxquels il est exposé en plein, ne sont jamais assez forts pour causer des dommages.

Lors de notre arrivée le port n'était pas très vivant, puisque le commerce venait d'être interrompu durant près d'une année ; cependant il l'était encore bien plus que les années suivantes. On y voyait un assez grand nombre de bâtimens de différentes espèces.

VI.

DE L'ESCLAVAGE.

L'esclavage n'est pas encore aboli au Paraguay, mais le nombre des esclaves y est très petit comparativement à ceux qu'on trouve en d'autres parties de l'Amérique. Ils sont presque tous mulàtres ou nègres créoles, car depuis longtemps on n'a plus introduit des noirs d'Afrique, ou des *negros bosales*, comme on les appelle. Au reste on tirait ceux-ci de Buenos-Ayres et jamais directement de la côte d'Afrique, ce qui les rendait plus chers, de manière que de tout temps on en introduisait peu au Paraguay. C'étaient toujours des particuliers qui en faisaient venir pour s'en servir eux-mêmes; ainsi il n'y eut jamais dans ce pays un marché de nègres comme dans les ports de mer. Les nouveaux venus se croisaient par préférence avec les blancs et les mulâtres, en sorte que leur race allait en diminuant.

Comme à la révolution les blancs n'avaient rien à craindre de ce petit nombre d'esclaves, ils ne les rendirent pas à la liberté, ni ne firent aucune disposition en leur faveur. A Buenos-Ayres, où leur nombre surpassait celui des blancs, on en forma des régimens de chasseurs à pied, en leur promettant la liberté après huit années de service. Ils périrent presque tous au Haut-Pérou du froid et des fièvres intermittentes. Il fut en même temps rendu une loi qui déclarait libres les enfans des femmes esclaves, l'enfant d'une femme libre ayant de tout temps suivi la condition de la mère, lors même que le père était esclave. Toutefois, au Paraguay, le nombre des esclaves diminue journellement, parcequ'on en éman-

cipe beaucoup et qu'il n'y a plus moyen d'en introduire de nouveaux.

Leur sort est bien plus doux que dans les autres pays où l'on tient des esclaves. Hors les classes supérieures, il arrive souvent que l'on ne saurait distinguer le maître de l'esclave. On les châtie rarement, et jamais avec cette cruauté, dont on peut tous les jours être témoin au Brésil, où j'ai vu fustiger des noirs de manière qu'on pouvait mettre un doigt dans la plaie.

Les anciennes lois espagnoles, qu'on suit encore rigoureusement au Paraguay, favorisent beaucoup ces malheureux. Ainsi l'esclave maltraité par son maître peut en porter plainte auprès du *defensor de los menores* (défenseur des mineurs), qui, si l'accusation est fondée, le prend sous sa protection et le remet entre les mains d'un tiers, jusqu'à ce qu'il puisse lui trouver un autre maître. L'esclave qui peut se racheter lui-même, en payant le prix qu'il a couté à son maître ou, s'il a été acheté jeune, en y ajoutant une somme modique, est libre et le maître ne peut lui refuser ce rachat. De même, si l'esclave trouve un autre maître qui veuille l'acheter à sa juste valeur, l'ancien maître ne peut s'y opposer. Le dimanche on ne peut occuper les esclaves qu'aux petits travaux domestiques. On ne peut non plus les empêcher de se marier. Depuis la révolution les esclaves ont souvent abusé de ces lois protectrices pour vexer leurs maîtres; cependant le dictateur y mit ordre dans les derniers temps de mon séjour au Paraguay.

Quoiqu'à l'ordinaire on n'affranchisse que des esclaves âgés, on en voit cependant de tout âge, et cela assez souvent, qui sont déclarés libres par testament ou par un acte quelconque de bienfaisance;

à d'autres on donne la liberté en récompense de leurs services. Ainsi j'ai connu plusieurs mulâtres qui, après avoir par leur habileté acquis dans le commerce une fortune à leurs maîtres, furent affranchis. Les jeunes mulatresses qui, lorsqu'elles sont blanches et jolies, ont un grand prix aux yeux des blancs, savent aussi se faire racheter par leurs amans.

Les mulâtres sont, en général, fiers et perfides; il est assez rare d'entendre citer d'eux quelque trait honorable. *No se fie de mula y mulatta* *) est un ancien proverbe espagnol, qui a bien son côté vrai. Les nègres au contraire se distinguent bien souvent par l'attachement pour leurs maîtres. Aussi traite-t-on les mulâtres d'une manière bien plus humiliante que les noirs; *mulatto*, se dit comme une injure, même en s'adressant à des mulâtres libres.

On ne se donne aucune peine pour améliorer l'état moral des esclaves. Lorsqu'on leur a fait apprendre dans leur enfance le *bendito* et le rosaire, et qu'on les envoie plus tard de temps à autre se confesser et communier, on croit avoir satisfait à tous ses devoirs envers eux. La plupart des esclaves qui savent lire et écrire l'ont appris à l'insçu de leurs maîtres.

VII.

DES CÉRÉMONIES FUNÉRAIRES.

Il s'entend que, lorsqu'un chrétien est dangereusement malade, il se confesse, se fait apporter le viatique et administrer l'extrême onction. Souvent l'on

*) Il ne faut se fier ni aux mulets ni aux mulâtres.

fait encore rester un prêtre ou quelqu'autre personne auprès du malade pour l'assister dans ses derniers momens. Si toutes ces cérémonies se pratiquent convenablement, il n'y a rien à redire. Mais il arrive souvent que le prêtre ne fait que redoubler les angoisses de la mort, soit en menaçant le malade de l'enfer, au lieu de lui parler de la miséricorde de Dieu, soit en lui faisant réciter des prières la plupart vuides de sens. „*Otro para la Virgen* (une autre pour la vierge)", dit en ma présence un moine à un enfant de dix ans qui était à l'agonie. Comme je le priais de sortir de la chambre et de laisser mourir tranquillement le malade, on cria au sacrilège. D'autres fois l'on voit de dix à vingt personnes rassemblées autour d'un mourant et faisant toutes la prière à haute voix. De temps en temps une d'entr'elles lui crie à l'oreille, en lui présentant un crucifix: „Dites, Jésus, Marie et Joseph et, si vous ne le pouvez plus à haute voix, dites le pour vous." De mourir au milieu de ce tintamarre passe, surtout aux yeux du bas peuple, pour une belle mort. Cependant, lorsque la maladie est regardée comme contagieuse, ainsi que cela a lieu à l'égard de la phthisie, personne ne rend des soins au moribond; j'ai vu une femme par un effort de courage passer la main, dans laquelle elle tenait un crucifix, à travers la porte entr'ouverte de la chambre où gîssait une de ses amies, mourant de la phthisie, et lui réciter des prières. Les classes supérieures se distinguent cependant par les soins qu'elles donnent à leurs malades, quelle que soit la maladie. Mourir subitement est regardé comme un grand malheur, parcequ'il est possible que le défunt ait été en péché mortel.

Dès qu'une personne a expiré, on place le corps

sur une table ou sur un banc pour le laver et le vêtir ensuite. Après l'avoir bien étendu, lié les deux orteils par une ficelle noire et attaché les bras en croix sur la poitrine ou sur l'abdomen, on l'enveloppe simplement dans un drap blanc, ou on le vêtit d'une tunique blanche à laquelle on a ajusté un capuchon. Du temps qu'il y avait encore des couvens au Paraguay, les personnes aisées achetaient un froc tout usé, en le payant de 12 à 25 piastres, et affublaient de ce sale accoutrement leurs morts. Comme les moines avaient su attacher des absolutions à ces habits, des personnes pauvres travaillaient souvent pendant des années, afin de pouvoir se procurer une de ces guenilles avant leur décès. Le corps révêtu, on le place dans un espèce de bière, dont chaque église en possède une ou deux. C'est une caisse en treillis, à travers lequel on voit le corps et qui ne sert qu'à le transporter à l'église. La chambre où on l'expose est aussi bien ornée que possible; un crucifix avec des chandelles bénites est placé au chevet du cercueil et d'autres chandelles brûlent de chaque côté.

Il est généralement reçu qu'on enterre les morts avant qu'il se soit écoulé vingt-quatre heures depuis le décès. Sans doute que dans un climat aussi chaud l'enterrement ne peut être retardé; souvent il n'y a pas même moyen d'attendre les vingt-quatre heures; mais, tout aussi souvent, l'on enterre sans que le cadavre présente le moindre signe de putréfaction. Dans les premiers temps de mon séjour à l'Assomption il m'est arrivé de voir à St. Roch une mulatresse, qu'on était sur le point d'enterrer et à laquelle je trouvai encore des signes indubitables de vie. Elle ne mourut que vers le soir pendant qu'on lui admi-

nistrait des remèdes. D'après ce qu'on m'a assuré, des curés de la campagne ont cependant plus d'une fois refusé l'enterrement, parcequ'ils croyaient que la mort n'était qu'apparente. Heureusement, qu'en pareil cas, la manière d'enterrer, comme on le verra par la suite, met une prompte fin à la vie et empêche qu'elle ne revienne momentanément, pour s'éteindre dans d'horribles angoisses.

Après l'exposition qui a lieu dans l'habitation du défunt, on recouvre le cercueil d'un drap noir et le corps est transporté à l'église. Des enfans de chœur, portant des croix, ouvrent la marche et un ou plusieurs prêtres les suivent; après le cercueil viennent les parens du défunt, d'abord les hommes et puis les femmes, deux à deux ou trois à trois. En route on fait des stations, c'est-à-dire, qu'on dépose le cercueil au milieu de la rue, où les prêtres entonnent des chants, qu'on nomme en espagnol *responsos*. Le nombre des prêtres, celui des *reponsos*, la quantité de croix et la beauté du drap mortuaire dépendent de la fortune du défunt ou de celle de ses parens, car tout cela a son tarif et un enterrement peut coûter de 12 à 100 piastres. Il y a, par exemple, à la cathédrale une croix, nommée la croix des chanoines, pour l'usage de laquelle on paie 25 piastres. Après le service fait à l'église, on retire le corps du cercueil et deux hommes le placent dans la fosse, qui a rarement 4 pieds de profondeur. Ensuite on jette de la terre dessus, en la foulant avec de grands pilons; pour que toute la terre retirée puisse trouver place dans la fosse l'on y verse souvent de l'eau. Cette triste opération se fait presque toujours à la vue des parens du défunt. On voit, d'après cela, qu'en cas de mort apparente il serait difficile de ressusciter. Les places

des tombeaux, qui sont tous à l'église, se paient comme tout le reste; mais elles n'ont pas toutes un prix égal. Plus elles sont rapprochées du grand autel, plus elles sont chères; à la cathédrale les plus éloignées coutent 2 piastres, et celles qui se trouvent au pied du grand autel 25 piastres.

Au moment où une personne expire tous ses parens et ses connaissances se réunissent dans son habitation; tout le monde veut aider à habiller le mort et à décorer la chambre où on l'exposera. Les membres de la famille, surtout parmi le bas peuple, se répandent en lamentations et poussent de grands cris, et cela ex officio. Au bout de quelques heures le calme se rétablit et les personnes qui ne sont pas accourues au premier instant viennent les unes après les autres faire leur visite, moins aux vivans qu'au mort. Ce sont surtout les femmes qui montrent cet empressement, quoique la vue d'un cadavre leur ôte souvent le sommeil pendant plusieurs nuits. Immédiatement après l'enterrement ou bien quelques jours plus tard, l'on fait ce qu'on appelle les *houras* (les heures) du défunt. Alors les connaissances de la famille s'assemblent dans la maison de deuil, où on leur sert du *maté* et quelques rafraîchissemens. Les plus proches parens du défunt adressent à chaque personne qui entre des lamentations, qu'on entend, surtout à la campagne, à un quart-de-lieue de distance, et finissent toujours par faire l'éloge du trépassé.*) Une année après l'enterrement, on célèbre

*) Dans un de ces éloges obligés j'ai entendu dire à une femme, qui avait perdu son mari: „Ah le bon homme, le brave homme que c'était! Il est vrai qu'il m'a souvent battue, mais c'était toujours pour le bien de mon âme.“

le *cabo de anno* (fin de l'année, anniversaire) par une messe.

Les habits de deuil sont, surtout pour les femmes, excessivement incommodes. Pour des proches parens il faut qu'elles portent, pendant une année, une robe et une *manta* de *bayetilla*, qui est un gros drap leux en laine. Les hommes sont habillés en drap noir.

A la campagne, où les habitations se trouvent souvent à une distance de 5 à 6 lieues d'une église, on transporte le mort dans une charrette au chef-lieu de la paroisse. Deux ou trois parentes se mettent dans le même char, et les autres suivent dans d'autres véhicules. Les hommes accompagnent ce cortège à cheval. Tous ont les cheveux épars en signe de deuil*). Il est d'usage qu'en route, lorsqu'on passe devant quelque habitation et en approchant de l'église, les femmes entonnent leurs lamentations.

Un enfant qui a le malheur de mourir sans être baptisé, et qui par conséquent s'en va droit aux limbes, est enterré sans bruit ou dans le *corredor*

*) L'on trouve déjà chez les Indiens sauvages cette coutume de ne pas tresser leurs cheveux lorsqu'ils sont en deuil; mais cela ne concerne que les hommes, car pour les femmes, en tout temps, elles les tressent rarement et parmi les Payaguas jamais. Des personnes, qui ont encore vu les réductions des Abipons ou les missions du Paraguay du temps des Jésuites, m'ont dit que les Indiens, lorsqu'ils allaient à l'église, portaient toujours les cheveux épars. Dobrizhoffer assure la même chose et je crois l'avoir vue encore chez quelques vieux Indiens des missions. Les Jésuites leur ont-ils fait prendre cette coutume, ou les Indiens l'ont-ils adoptée d'eux-mêmes, afin de montrer leur respect en entrant dans le temple?

de l'église ou à quel endroit que ce soit, si l'église est trop éloignée. Les parens montrent une grande affliction, si chose semblable leur arrive, car ils perdent un être qui aurait pu prier pour leurs pêchés. Afin de prévenir cette infortune l'on a dans des accouchemens un peu difficiles un prêtre tout prêt, si cela se peut, et il est permis aux sages femmes, aux médecins, enfin à toute personne présente, de baptiser un enfant nouveau-né; on baptise même l'enfant qui est encore dans le sein de la mère, soit par le pied ou par toute autre partie qu'on peut atteindre.

La mort d'un enfant, qui n'est pas encore parvenu à l'âge où on peut commettre un pêché avec intention, produit un effet tout différent sur les parens. Je fais exception ici de quelques familles, il est vrai en petit nombre, qui, avec des sentimens religieux et sans être tout-à-fait exemptes de bigoterie, ont cependant des idées plus saines sur la religion. Aux yeux des autres personnes un enfant comme je viens de le dire va tout droit au ciel; c'est un ange tout achevé, pourquoi donc s'affliger de sa mort? Aussi occasionne-t-elle plutôt de la réjouissance. L'on habille et l'on arrange le corps comme un magot, on le couvre de fleurs et puis on le met sur un lit de parade. Les parens et d'autres qui ne le sont pas viennent veiller la nuit. Dans cette assemblée règne la gaité la plus franche; on cause, on fait de la musique, on mange et on boit jusqu'au lendemain. Lorsque l'heure de l'enterrement est arrivée, la musique précède la bière, et tous ceux qui la suivent montrent la plus grande allégresse. Je n'ai jamais pu savoir, si les airs que les musiciens jouent alors sont gais ou lugubres; mais à coup sûr la musique d'une

cornemuse est encore bien plus agréable à entendre que les sons déchirans de la clarinette et du violon, qui accompagnent ces joyeux enterremens.

VIII.

DES HABITANS PRIMITIFS DU PARAGUAY.

LES GUARANIS.

Les habitans du Paraguay lors de l'invasion espagnole étaient des Indiens de la nation Guarani. Il n'y a pas de doute que cette nation n'ait été la plus nombreuse de l'Amérique du sud. D'après les anciens auteurs, ainsi que d'après les recherches d'Azara, elle s'étendait non seulement sur le Paraguay, mais encore sur tout le Brésil actuel et même jusqu'à la Guiane; on la trouvait de plus dans la province des Chiquitos, sous le nom de Chiriguanes, et sur la rive occidentale du Parana, depuis las Conchas jusqu'au nord de St. Fée. Quoique plusieurs autres nations, de mœurs, de langue et d'aspect différens, fussent enclavées au milieu de la nation Guarani, le nombre des individus qui la composaient se serait élevé à plusieurs millions, à en juger d'après celui des combattans, que les anciens historiens prétendent avoir été vaincus par les conquérans, ainsi que d'après le nombre des Indiens qui, selon les mêmes auteurs, furent donnés *en commande*. Entre St. Fée et las Conchas on a conservé plusieurs noms Guaranis, désignant des contrées et des ruisseaux. J'en ai aussi trouvé de semblables à Bahia et cela en grand nombre; à la Guiane, enfin, divers oiseaux portent,

dans la langue vulgaire, des noms, qui viennent de la même souche. Au Brésil on appelle la langue Guarani *lingua géral;* mais elle y est presque éteinte, les Indiens Guaranis du Brésil étant réduits à un très petit nombre.

Quoique les Guaranis formassent par l'identité de leur langue, de leurs mœurs et de leur physique une seule nation, ils étaient cependant divisés en différentes tribus, dont chacune avait son cacique, indépendant des autres. Ces tribus prenaient le nom de leur cacique ou du district qu'elles habitaient, ainsi que le font encore celles, qui vivent à l'état sauvage. C'est, comme le remarque Azara, la raison pourquoi l'on trouve dans les auteurs espagnols, qui ont écrit sur le Paraguay, et dans les relations des Jésuites l'énumération d'une multitude de peuplades, qui toutes cependant n'étaient que des Guaranis.

Au Paraguay les Guaranis se défendirent vaillamment contre les Espagnols; mais les différentes tribus ayant été sans union, elles furent vaincues l'une après l'autre. Cependant les Espagnols eurent à combattre pendant tout le premier siècle après la conquête, soit des tribus encore libres, soit de celles qui se révoltaient. Mais enfin presque tous les habitans primitifs furent subjugués et donnés en *commande,* c'est-à-dire, qu'on les força de s'établir, comme vassaux du roi d'Espagne, dans des lieux qui leur furent assignés. Cet état de choses dura jusqu'au temps où les Jésuites vinrent au Paraguay et fondèrent avec ces Indiens, déjà soumis, leurs fameuses missions. Le petit nombre de Guaranis, qui purent encore conserver leur liberté, se retirèrent, sans inquiéter dès lors les Espagnols, dans les bois impénétrables

de la partie orientale et septentrionale de la nouvelle province.

Au Brésil, les Guaranis furent, pour ainsi dire, entièrement détruits par les Portugais. Ceux-ci leur donnaient la chasse comme à des bêtes sauvages, pour les vendre comme esclaves et pour le travail des mines. N'en trouvant plus dans leurs propres possessions, ils firent des incursions sur le territoire espagnol et emmenèrent de la province du Guaira et du Paraguay même des milliers de Guaranis, qui vivaient en peuplades sous la domination espagnole comme sous celle des Jésuites.

L'on trouvera dans le chapitre suivant l'histoire de la conquête du Paraguay, ou plutôt l'histoire de la destruction de la nation Guarani, ainsi que celle des missions Jésuites; ici je n'ai voulu que donner quelques notions générales sur ces Indiens pour faciliter l'intelligence du récit suivant.

Il ne sera question dans cet article que des Indiens qui vivent encore en liberté, et dont les mœurs ne sont changées en rien; quant aux Indiens des missions, qui tous sont chrétiens, j'en parlerai dans le chapitre qui traitera de la population actuelle.

Les Guaranis sauvages vivent dans les bois de la partie orientale et septentrionale du Paraguay, c'est-à-dire, sur la rive occidentale du Parana, sur les rivières qui s'y jettent et dans les cordillères*) de Maracayu et de St. José. On les voyait autrefois visiter assez souvent les endroits habités par les créoles, pour échanger de la cire, de la gomme et des plumes contre des aiguilles, des couteaux, des

*) *Cordillera* signifie en espagnol: chaîne de montagnes ou de collines.

hâches, des bagatelles de verre peint, ou contre un *poncho* *). Mais ces visites qu'ils faisaient à Yhu, Villa-Rica etc. devinrent toujours plus rares, surtout depuis la révolution. Aussi ce fut une rencontre très heureuse pour moi que celle de quelques familles de ces Indiens qui se montrèrent à St. Joaquin au temps même, où je me trouvais à cet endroit; ce fut au mois d'octobre de 1820. Dans un autre voyage, fait aux *hierbales* **) et à la cordillère de St. José, j'eus la facilité de visiter deux *tolderias* ***) de ces Indiens et d'y passer quelques jours. Ainsi tout ce que je dirai des Guaranis sauvages a été observé par moi-même, ce qu'Azara, comme il en convient (Tom. 2. pag. 56), n'a jamais eu l'occasion de faire.

Les diverses tribus des Guaranis sauvages ont comme autrefois des noms différens, d'après les districts qu'ils habitent. Ainsi ceux qui vivent dans la sierra de St. José, vers *Cerro pyta* †), s'appellent Caayguas, ceux qui se trouvent au nord de Curuguaty, dans la cordillère de Maracayu, sont les Carimas et ceux qui parcourent les forêts à l'est d'Yhu et de St. Joaquin portent le nom de Tarumas.

La taille de ces Indiens est en général moindre que celle des Européens; elle est de cinq pieds à cinq pieds deux pouces. Mais leur corps est trapu, leur tête grosse, leur cou épais et court; les épaules

*) *Poncho:* c'est ainsi que s'appelle le manteau des habitans du Paraguay, consistant en une grande pièce carrée de toile de coton fort épaisse.

**) Forêts de l'*hierba* ou de l'herbe maté (Ilex Paraguariensis. Aug. St. Hilaire), qui sont en exploitation.

***) Habitations des Indiens non réduits.

†) Mont rouge.

et la poitrine sont larges, le ventre gros, les bras et les jambes courts et charnus, les fesses saillantes, les pieds et les mains courts, mais larges, le membre viril retréci, et les testicules plus petits que chez les hommes de race blanche. Le tronc de l'Indien excède en proportion les extrémités et dans les individus maîgres il est trop gros. Les traits de la figure sont ceux de la race mongole, tellement que j'ai trouvé une étonnante ressemblance entre deux Chinois que je vis au Brésil, ainsi qu'un indigène des Philippines, et les Indiens Guaranis. Le front est raccourci; les yeux sont noirs, petits et fendus de manière que l'angle interne est placé un peu plus bas que l'externe; les pommettes sont écartées et saillantes; le nez est large sans être très saillant et les ailes des narines sont un peu relevées. La bouche est large; dans la lèvre supérieure le sillon, qui descend du nez, se trouve presqu'effacé et cette lèvre dépasse quelquefois la lèvre inférieure, sans cependant être plus épaisse, ce qui donne à ces individus un air méchant. La machoire inférieure est forte et son angle postérieur saillant. Les cheveux sont noirs et droits, sans être toujours grossiers Les cils et sourcils sont rares et noirs; il en est de même de la barbe, ainsi que des poils autour des parties sexuelles; au reste, les Guaranis sauvages ont l'habitude de s'arracher les cils et les sourcils, afin, comme disent tous les Indiens, de mieux voir. Les dents sont blanches, petites, serrées et s'usent comme chez les ruminans, ce dont je parlerai ailleurs.

La couleur de la peau, qu'on appelle généralement cuivreuse et pour laquelle on n'a pas encore trouvé une expression juste, est assez claire, mais rien moins que blanche, ainsi que l'assurent quelques

auteurs Jésuites. Il est encore moins vrai qu'on puisse distinguer des couleurs rouges sur les joues d'un Indien ou d'une Indienne de race pure; du moins parmi des milliers d'individus des deux sexes que j'ai vus je ne leur ai jamais trouvé de joues rouges, et quant à la rougeur de la honte, que l'on prête aux jeunes filles, je doute qu'elles connaissent le sentiment qui la produit.

Les jeunes femmes ont avec une taille plus petite et des formes plus rondes les mêmes traits caractéristiques et nationaux que les hommes. Leur sein, assez grand, a ceci de particulier, que l'aréole (l'aire du mamellon) est relevée et comme superposée au sein, sur lequel elle forme un segment de petite sphère, qui porte au centre le bout de la mamelle*). Leurs parties sexuelles ont le mont de Vénus très relevé et les grandes lèvres charnues et épaisses; sur le premier il ne se trouve que quelques poils épars et courts. Leur bassin est large et leurs fesses sont grandes. Les femmes ont les cheveux longs et lisses, et dans les deux sexes ils ne deviennent gris qu'à un âge très avancé.

La description, que je viens de donner de ces Indiens, ne s'applique qu'à des individus encore jeunes; car lorsqu'ils arrivent à l'âge de 40 à 50 ans, les deux sexes, mais principalement les femmes, deviennent véritablement hideux. Je n'ai jamais vu un beau vieillard indien et encore moins une vieille Indienne, qui ne ressemble, comme l'on dit vulgairement, à une sorcière.

Ce fut à St. Joaquin que je vis pour la première fois des Guaranis sauvages. On vint annoncer à l'ad-

*) Voyez Table I. fig. 1.

ministrateur que trois Indiens Tarumas avec quatre femmes et deux enfans s'approchaient du district. Nous leur fîmes dire de venir à la maison de l'administrateur. Le plus jeune des trois hommes était tout nu; chez les deux autres quelques haillons couvraient assez mal leurs parties sexuelles; ce vêtement consistait en un tissu de coton, suspendu autour des reins par un fil, qui était fait des fibres d'un palmier. Ils n'étaient ni tatoués ni peints sur aucune partie du corps; mais la lèvre inférieure était percée vis-à-vis de la base des incisives. L'un d'eux y avait passé un *tembeta*, c'est-à-dire, un cylindre de deux pouces de longueur, d'une gomme très transparente; mais on voyait que ce n'était qu'un fragment d'un morceau plus long. Ils ne portaient pas d'armes, ce qu'ils ne font jamais en approchant des lieux habités. Ils les cachent dans des creux d'arbre dans l'intérieur des forêts. Un de ces Indiens pouvait avoir 55 ans; aussi les traits caractéristiques de sa nation se prononçaient sur son visage dans toute leur laideur. Il avait les cheveux coupés en tonsure et écourtés tout autour. (Tab. I. fig. 2.)

Lorsque je leur parlai en Guarani, ils me comprirent; mais je ne pus comprendre leurs réponses et je m'apperçus bientôt qu'ils parlaient l'ancien Guarani pur; c'est ce que me confirmèrent aussi les Indiens de la peuplade, parmi lesquels cette langue s'est encore assez bien conservée sans mélange.

Des quatre femmes la plus jeune, qui pouvait avoir 14 ans, était toute nue, quoiqu'ayant atteint la puberté; deux des autres avaient les parties sexuelles plus ou moins couvertes par des lambeaux de toile de coton, et la quatrième, de 25 ans à-peu-près, qui portait dans une besace faite de peau de tajassu (pé-

cari ou sanglier d'Amérique) un petit enfant et quelques épis de maïs avait pour tout habillement une aile de perroquet suspendue autour des reins. Les deux vieilles étaient hideuses on ne peut plus. Leurs seins, bien volumineux, formaient comme des bourses, pendantes et rétrécies vers la poitrine, au fond desquelles se trouvait la glande lactifère. Toutes ces femmes portaient les cheveux à la manière des Indiennes converties des peuplades, c'est-à-dire, attachés sur l'occiput. La misère s'annonçait dans toute cette famille sur la figure et l'on voyait sur leurs corps partout des marques d'anciennes ou de récentes déchirures. Ces Indiens ne restèrent que deux ou trois heures à St. Joaquin et partirent après avoir mangé un quart de bœuf, que nous leur fîmes rôtir. Tous avaient un air stupide et défiant. L'administrateur me dit qu'ils étaient très poltrons, avec cela ingrats et voleurs, et qu'aucun bon traitement ne pouvait les engager à quitter leur vie errante, qu'au contraire ils cherchaient toujours à emmener avec eux quelques Indiens de la peuplade, ce qui leur réussissait assez souvent, si l'on ne surveillait tous leurs pas.

Il est, pour le dire en passant, assez naturel, que les Indiens convertis, surtout ceux d'une peuplade aussi isolée que celle de St. Joaquin, aiment autant chercher leur subsistance dans les bois, que de travailler continuellement pour autrui, sans être pour cela mieux traités et nourris que les Indiens sauvages. Les Guaranis réduits en missions n'ont jamais appris à connaître les jouissances de la vie sociale et civilisée, mais seulement ses peines; voilà pourquoi ceux qui vivent dans des lieux écartés cherchent à s'échapper et à se retirer dans les bois.

Quoique le gouvernement espagnol fût trop insouciant pour travailler à la civilisation des Indiens, les Guaranis qui ont passé leur vie parmi les blancs, mais librement et jouissant des droits des autres citoyens, ne songent pas à revenir à l'état sauvage, qu'ils ont même en aversion. On voit par là que les Indiens savent très bien apprécier les avantages de la civilisation; mais étant d'un caractère peu sûr, ils ont besoin d'être surveillés de bien près.

Ne pouvant rien connaître des moeurs de ces Indiens par cette courte apparition, je me proposai dans un voyage que je fis une année plus tard à Villa-Real et à la cordillère de St. José de visiter une de leurs tribus, si j'étais assez heureux d'en rencontrer. Me trouvant donc au commencement de décembre de 1821 dans le district d'Ybuhangii, où plusieurs créoles de Villa-Real recueillaient de l'herbe maté, je sus par ces hommes qu'à quelques lieues de là demeuraient des Guaranis sauvages de la tribu des Caayguas. Un de ces *hierberos* ou *mineros* *), qui avait passé une partie de sa vie dans les hierbales et qui par conséquent avait souvent eu occasion de voir de ces Indiens, savait leur langue, le guarani pur, et me proposa de me mener chez eux et de m'y servir d'interprête. Je partis donc à cheval après midi avec mon guide, Mr. Almenon, qui m'avait accompagné dans ce voyage, et nos deux domestiques.

Après avoir traversé des clairières et des buissons, tourné des bois et des marécages et passé plusieurs ruisseaux, nous fîmes vers le soir halte au bord d'une forêt. Pendant que nous préparions notre

*) C'est ainsi qu'on appelle les gens occupés à recueillir l'herbe maté.

souper, nous vîmes sortir du bois, à un quart-de-lieue de notre camp, trois Indiens armés d'arcs et de flèches et qui parurent surpris de nous voir. Mon guide leur fit de suite des signes et fut leur parler. Ils le reconnurent comme une ancienne connaissance et s'approchèrent de notre feu. Je les engageai à s'asseoir, ce qu'ils firent en posant leurs armes, chacun à côté de soi. Mon interprête leur expliqua alors, que j'étais un capitan*), qui venait de loin pour les visiter et pour acheter de leur cire, ainsi que de leurs *tembetas*. En même temps il leur assura, que je leur ferais des présens. En attendant j'avais fait cuire une soupe de *chipa sóo***) et rôtir un bon morceau de *charqué****). J'invitai les Indiens à partager notre repas, ce qu'ils firent non seulement sans se laisser presser, mais avec une avidité, qui nous permettait à peine de prendre notre part. Pour modérer cet appétit, je fis mêler une bonne poignée de poivre d'Espagne à la soupe, ce qui dégouta un peu nos convives. Pendant le souper nous étions à nous observer réciproquement; leurs regards vagues se fixaient tantôt sur moi et mes compagnons, tantôt sur les objets que nous avions avec nous. Ils touchaient tout ce qu'ils croyaient pouvoir leur servir et ne regardaient pas même les objets dont ils ignoraient l'usage. Toutefois mon fusil double et mes pis-

*) Capitaine, nom que les Indiens donnent à tous les blancs, qui ont quelques personnes sous leurs ordres, comme aux chefs des hierberos, aux chefs militaires etc.; cet usage s'est conservé du temps de la conquête.

**) *Chipa sóo*, c'est-à-dire, pain de viande; ce sont des gateaux faits de farine de maïs et de bouilli haché.

***) *Charqué*, viande séchée au soleil.

tolets, dont ils connaissaient probablement l'effet, semblaient leur imposer, du moins ils ne les regardaient que du coin de l'œil. Ces trois Indiens étaient jeunes, d'une vingtaine d'années à-peu-près, et présentaient la figure et la taille, que j'ai décrites plus haut. Comme aucun d'eux n'avait la lèvre inférieure percée ni les cheveux coupés en tonsure, je leur en demandai la raison; ils me répondirent que les jeunes gens ne suivaient plus à cet usage. L'un d'eux portait un bout de chapelet au cou et me dit être chrétien, ce qu'il chercha à me prouver en récitant en espagnol le *bendito* *). Il avait été, comme orphelin, emmené tout jeune par des *hierberos* et conduit à Villa-Real, où il avait vécu jusqu'à l'âge de dixhuit ans comme domestique; „mais alors," me dit-il, avec un profond sentiment qui se peignait sur son visage, „se réveillèrent en moi les souvenirs des forêts et de l'indépendance dont j'y avais joui, et je pris la fuite en emportant avec moi le couteau et le *machété* **) qu'on m'avait donnés." Je lui fis alors des propositions pour s'en retourner avec moi; mais il refusa, sans cependant m'en donner aucune raison. Il était seul d'entre les trois pourvu d'un chapeau et portait un couteau dans une petite ceinture de cuir. Après le souper ils voulurent partir; je fis à chacun présent d'un couteau et d'un petit miroir et j'engageai l'un d'eux à rester avec moi pour me servir de guide le lendemain. Je chargeai les deux autres de porter au cacique de leur tribu un *machété* de ma part et de lui annoncer ma visite pour le jour suivant, à l'heure *où les arbres ne jeteraient*

*) *Bendito*, prière commune.
**) Serpe.

plus d'ombre. Le lendemain matin je laissai les deux domestiques avec les chevaux et je partis avec mes deux autres compagnons de voyage à pied pour la demeure des Caayguas. Nous traversâmes des bois sans rencontrer le moindre vestige de chemin et nous passâmes sous une voûte non interrompue de verdure, où le soleil pénétrait à peine. En route je fus frappé de la circonspection avec laquelle mon Indien marchait. Il ne faisait que de petits pas et évitait d'occasionner le moindre bruit; aussi son corps ne touchait à aucune branche d'arbres. D'une main il portait l'arc, de l'autre les flèches *), que je décrirai à la fin de cet article; il se courbait pour passer sous les lianes et ne cessait, en marchant, de promener ses regards tout alentour. Il était tellement attentif au moindre mouvement, que je le vis suivre des yeux une abeille, qui passa devant nous, encore longtemps après qu'elle avait disparu pour moi. Il était dans l'attitude d'un chien d'arrêt, lorsqu'il approche d'une caille. Il avait arrêté sa marche; tout le poids de son corps, penché en avant, reposait sur le pied gauche, tandis que le pied droit touchait à peine la terre; toute son attention se portait sur l'objet qu'il avait en vue. Tout d'un coup il s'avança vers un arbre, qui était à une cinquantaine de pas de nous, et y monta avec la rapidité d'un singe. Lorsqu'il en descendit, il nous dit avoir trouvé la ruche, dont il viendrait demain retirer le miel et la cire. Nous quittâmes l'arbre sans que l'Indien pensât à le marquer pour le reconnaître; à tel point ces hommes

*) Ces Indiens ne portent jamais de carquois pour leurs flèches, qui ont souvent plus de cinq pieds de longueur. (Tab. I. fig. 3.)

sont sûrs de se retrouver dans leurs forêts. Pendant cette course à pied, qui n'était rien moins qu'agréable pour nous, peu habitués à marcher, j'eus encore l'occasion de connaître et d'admirer l'adresse, avec laquelle cet Indien faisait usage de son arc et de ses flèches. En marchant en silence il me fit signe de la main de m'arrêter et s'avança tout seul vers un groupe d'arbres touffus d'où sortaient des cris fluteurs ou une espèce de sifflemens. Je le vis ensuite déposer son faisceau de flèches, en prendre une, tendre son arc et décocher la flèche dans ce berceau de lianes et de branches d'arbres. Les cris fluteurs étaient venus d'une troupe de singes (Cebus sajou); mais à peine le trait était-il décoché, que ces sifflemens se changèrent en cris de détresse; toute la bande prit la fuite en poussant des sifflemens aigus, et un des singes, percé par la flèche, se débattit parmi les lianes. L'arme fatale lui avait traversé la poitrine. Une demi-heure plus tard mon Indien tua un petit oiseau avec une flèche à bouton, de manière à ne lui causer aucune lésion extérieure.

Vers midi nous commencions à nous approcher de la demeure des Indiens, sans que j'apperçusse encore aucun sentier qui y menât. Je vis alors confirmé ce qu'on m'avait dit du soin, que les *Monteses* *) mettaient à empêcher que rien ne revélât la proximité de leurs habitations. Ils font cela pour que les Indiens Mbayas, qui sont leurs plus cruels ennemis et qu'ils redoutent outre mesure, ne puissent les trouver dans leurs retraites. On dit, que lorsqu'ils craignent une attaque de leur part, ils garnissent d'épines les

*) Indiens habitans les bois, comme on nomme assez généralement les Guaranis sauvages.

parties les plus praticables des forêts. Je fis questionner mon guide et plus tard son cacique sur la cause de la frayeur que ces Indiens leur inspirent et j'obtins pour réponse, que leurs ennemis étaient invulnérables et qu'ils portaient sur eux des *payès* ou sortilèges, qui remplissaient de terreur quiconque voulait les combattre. Voilà comme ces malheureux cherchaient à colorer leur faiblesse. Il est vrai, comme on le verra plus tard, que la nation des Mbayas est des plus braves et des plus guerrières, et qu'ils méprisent tellement les faibles Caayguas, qu'ils n'hésitent pas d'en attaquer un nombre triple et quadruple. Lorsque nous fûmes près de l'habitation de mon guide, sans l'appercevoir cependant encore, je vis venir à nous un Indien, que le guide me dit, être le cacique ou le *pay* (prètre). Il ne portait pour tout vêtement qu'une ceinture de toile de coton, qui recouvrait ses parties sexuelles. Au lieu d'armes il tenait dans sa main droite une petite croix, qui était peinte en rouge avec de l'*urucu* *). Lorsqu'il se fut approché de moi à la distance de deux ou trois pas, il me présenta la croix et me dit quelques mots, qui d'après la traduction de mon interprète signifiaient: „Es-tu paisible, capitaine?“ Ma réponse affirmative fut accompagnée d'un présent que je lui fis d'un collier de grains de verre. Il ne fit que peu d'attention à cette espèce de largesse et se mit à marcher avec nous, en me tenant un long discours, toutefois sans me regarder, si ce n'est de temps

*) *Urucu* ou *roucou* est le nom d'une couleur rouge de sang, que l'on obtient du fruit de la Bixa orellana Linn.; dans le commerce elle est mieux connue sous le nom d'orléan.

en temps du coin de l'œil. Il s'arrêtait quelquefois, sans doute pour laisser à mon interprète le temps de me traduire ses paroles dont le sens peut se résumer comme suit: „Vous êtes des blancs (*coraï*); dieu (*tupâ*)*) vous a donné tout le pouvoir, toutes les richesses de la terre, jusqu'au pays même qui nous appartient; vous avez de belles maisons, des troupeaux dont vous vous nourrissez et des esclaves qui vous servent. Nous autres *Ava* (Indiens), au contraire, sommes pauvres, sans habits, sans maisons, forcés de parcourir les forêts pour ne pas mourir de faim, et réduits à y vivre, pendant que vous occupez le beau pays qui était à nous. Il est donc tout naturel que tu partages avec nous tes richesses et que tu nous fasses des présens, pour réparer cette grande injustice; car nous valons autant que vous."

Don José Tomas del Cassal et plusieurs autres personnes, qui avaient vu de ces Indiens dans le temps qu'ils faisaient recueillir de l'herbe maté au pied de la sierra de St. José, m'avaient déjà prévenu de l'intelligence de ces Caayguas et le premier savait par cœur un discours semblable à celui que je viens de citer; un cacique le lui avait tenu dans les *montes* **); mais comme il n'avait rien avec lui pour réparer l'injustice de dieu, les Indiens lui volèrent pendant la nuit plusieurs ustensiles de fer.

La croix, que l'Indien portait dans sa main, est d'un usage qui date des temps de la conquête et des guerres continuelles entre les Espagnols et les nations

*) *Tupâ*, mot Guarani, qui signifie l'esprit ou le grand esprit et que les Jésuites adoptèrent pour exprimer l'idée de dieu.

**) Montagnes boisées.

indigènes, non soumises. Les Indiens Guaranis, ayant remarqué la vénération des Espagnols pour la croix, l'adoptèrent comme tout autre signe de paix pour montrer leurs intentions paisibles ou leur soumission. Cependant je n'ai remarqué cet usage chez aucune autre nation sauvage.

Enfin nous arrivâmes, après avoir traversé une assez grande étendue de bois, à la demeure du cacique. C'était une hutte ou plutôt un toit, posé sur terre en forme de tente. (Tab. II. fig. 4.) Elle pouvait avoir cinquante pieds de longueur sur vingt-cinq de largeur. Sa construction était des plus simples. Deux lignes de *cannas* (bambou) étaient enfoncées obliquement en terre à une distance de vingt-cinq pieds, de manière que leurs bouts supérieurs se croisaient. On avait réuni ces bouts par des lianes et posé sur la ligne de fourches qu'ils formaient une autre canna pour servir de faite; sur les deux pentes de ce toit se trouvaient assujetties quelques branches d'arbres et le tout était couvert de feuilles de palmiers et de bananes, de paille et de joncs. Des parois d'une même construction fermaient les deux issues de cette tente, dans laquelle il n'y avait d'autre entrée qu'un petit trou carré, haut de deux pieds et demi et pratiqué sur un des côtés longs à fleur de terre. Cette construction est nécessaire au milieu des forêts, où il serait presqu'impossible de vivre dans une hutte ouverte, à cause de l'innombrable quantité de mosquites, de *chechenes* *), de *viguis* et de *variguis* **). Le cacique m'invita à entrer dans sa demeure, ce que je fis en me mettant par terre.

*) *Chechenes* ou *chinches*, espèce de punaises.
**) *Viguis* et *variguis*, espèces de moucherons.

Je vis qu'on m'y avait attendu, car mon arrivée ne causa aucune surprise; on me regardait à peine et chacun restait dans l'attitude ou à la même occupation, où je l'avais trouvé en entrant.

La lumière pénétrait dans cette enceinte par quelques parties mal couvertes du toit; c'est aussi par là que la fumée de quatre ou cinq feux, allumés sur le sol, trouvait une issue, il est vrai, très imparfaite, puisqu'il en restait assez pour que d'une extrémité de la cabane je ne pus voir ce qui se passait à l'autre; en revanche je n'apperçus pas un seul *chechen*, ce qui était une compensation. En faisant le tour de la cabane je vis quatre hommes couchés dans des hamacs. Leurs femmes et celles des hommes qui se trouvaient à la chasse étaient accroupies autour du feu ou occupées à quelques ouvrages. Ainsi l'une filait au fuseau, une autre tissait, une autre encore travaillait à un hamac; d'autres racommodaient leurs besaces, ou tordaient des fils de palmier. Des enfans jouaient autour de leurs mères, ou étaient couchés sur des peaux de cerf, de chevreuil, de sanglier ou de tigre. Je ne vis aucune espèce de provisions, si ce n'est des cocos, entassés daus un coin. Des armes, c'est-à-dire, quelques arcs et flèches, ainsi que deux ou trois *macanas* (massues) (T. II. fig. 5.), étaient rangés contre le toit. Je commençai par donner qnelques bagatelles en verre à chaque personne: elles les reçurent sans se remuer et sans donner le moindre signe de satisfaction. Ensuite je me mis à examiner de plus près tous les objets de la *tolderia*. Le premier qui me tomba sous les yeux fut une *macana*. Ces massues, de la longueur de deux pieds et demi à quatre pieds, sont faites d'un bois dur. On les rondit et on les polit soit avec un outil en fer, soit

avec une pierre aigue que l'on trouve dans le poudingue (Nagelfluh) ou parmi les cailloux de ruisseau. Cette pierre, tantôt noirâtre (pierre lydienne), tantôt verdâtre (jade), est très dure et susceptible d'être polie. La *macana* sert à ces Indiens principalement de pelle, étant le plus souvent par un des bouts ou par tous les deux taillée en ciseau; ils creusent avec cet outil la terre pour planter du maïs et du manioc. Des sacs, faits de la peau de différens animaux (Tab. II. fig. 6.), leur servent à recueillir les fruits sauvages, comme aussi à porter les petits enfans. Pour cuire leurs alimens ils fabriquent d'une terre glaise noirâtre des pots (*ollas*) (Tab. II. fig. 7.) sans vernis et les enduisent de graisse la première fois qu'ils s'en servent au feu. Des *porongos**) leur tiennent lieu de cruches d'eau (Tab. II. fig. 8.), de plats (Tab. II. fig. 9.), de verres (Tab. II. fig. 10.) et de vases pour y faire fermenter la *chicha*, dont je vais parler tout à l'heure. Un morceau de bois plat leur sert de cuiller; quelquefois c'est (Tab. II. fig. 11.) une corne coupée par le milieu et qu'ils ont prise dans les *ranchos* **) des hierberos. Je vis aussi quelques lignes à pêcher, consistant en fils de *coco* ou de *caraguata* ***), avec des hameçons faits de vieux cloux et d'aiguilles, qu'ils tenaient des blancs. Les arcs et les flèches qui se trouvaient dans la cabane ne différaient en rien de ceux que j'ai décrits plus haut. Les hamacs étaient petits, courts, faits de coton grossier et rougeâtre, ce qui est la couleur

*) *Porongo*, espèce de calebasse, aussi vase en terre, pour contenir de l'eau.

**) *Ranchos*, habitations.

***) *Caraguata*, espèce d'Agave.

que le coton prend, lorsqu'il pleut pendant que la capsule est ouverte, et qui ne change plus, ni par la lessive, ni par le soleil.

Les hamacs étaient suspendus aux *cannas* du toit. Les hommes, qui tous se trouvaient dans leurs hamacs, étaient nus; un seul avait une partie du corps couverte d'une *manta*, c'est-à-dire, d'un morceau carré d'étoffe de coton à fils fortement tordus. Les femmes, au nombre de dix, étaient de même ou toutes nues ou revêtues seulement de quelque guenille en guise de tablier (Tab. I. fig. 13. a. et b.); il y en avait cependant qui étaient plus ou moins enveloppées d'une manta. Les unes tissaient, les autres filaient, d'autres encore faisaient la cuisine, tout en donnant le sein à leurs enfans. Quatre vieilles femmes, assises autour de plusieurs grands porongos, mâchaient du maïs avec leurs tronçons de dent et après avoir bien trituré les grains, les crachaient dans ces vases. Lorsque je demandais au cacique ce que signifiait cette singulière opération, il me dit, qu'elles préparaient de la *chicha*, c'est-à-dire, une boisson spiritueuse, qui se compose de maïs, de miel et d'eau. Aussi vis-je bientôt, lorsqu'une certaine quantité de maïs mâché fut prête, y ajouter du miel, encore mêlé de cire et de larves, et délayer ce mélange avec de l'eau. Il entre ensuite en fermentation et après deux ou trois jours on peut s'en servir. Le cacique, voulant me faire une politesse, me présenta un *porongo* plein de ce liquide. Je le goutai et, si je ne l'avais pas vu préparer, je l'aurais trouvé assez agréable*). Près d'un des feux je vis la moitié d'un

*) Les habitans du Paraguay font beaucoup de *chicha*, soit de maïs, soit d'algarroba (Ceratonia siliqua), ou

singe, qu'une des Indiennes rôtissait, et quelques racines de manioc sous les cendres. Après avoir fait le tour de l'intérieur de la cabane, j'en sortis pour me délivrer de la fumée et des mauvaises odeurs. Nous allumâmes un feu sous un arbre, qui devait nous servir de tente, et nous commençâmes à préparer de nos provisions un dîner aussi abondant qu'elles pouvaient le fournir. Pendant qu'on rôtissait la viande, des Indiens, soit seuls, soit accompagnés de leurs femmes et enfans, arrivèrent, revenant de la chasse. Tous étaient nus; les hommes portaient d'une main l'arc et les flèches, de l'autre un petit sachet d'*urucu* et le produit de leur chasse; un couteau ou un coutelas ou bien une petite hâche, soit de fer, soit de pierre, se trouvait dans leur ceinture. Les femmes étaient pourvues d'une besace, dont la courroie leur passait autour du front et qui reposait sur le dos. (Tab. I. fig. 14.) Elle renfermait des fruits sauvages, une espèce de citrouille, du maïs et un peu de manioc, qu'elles venaient de recueillir soit dans les bois, soit dans leurs plantages; dans l'une ou l'autre des ces besaces se trouvait en outre un petit enfant, dont on voyait sortir le bout de la tête. Les enfans plus grands marchaient àcôté de leurs mères, qui leur donnaient la main. Quelques-unes de ces femmes portaient une calebasse, dans laquelle je vis du miel, tout mêlé de cire, de larves et d'autres immondices. Lorsque tous furent rentrés, je remarquai que cette tribu n'était composée que de 16 hommes, de 17 femmes adultes et de 13 enfans, dont 6 mâles et 7 femelles. Les hommes, après avoir déposé leurs armes, se mirent à dépecer le pro-

de *pinna* (ananas) ou de pêches, en y ajoutant du sirop de sucre. J'en parlerai plus tard.

duit de leur chasse, qui consistait en quelques *apéréas* (Cavia aperea, cochon d'Inde), en deux *acoutis* (Chloromys acuti), pris dans des trappes ou lacets, en un *tatou-poyou* (Dasypus sexcinctus), que les blancs ne mangent pas et en quelques oiseaux. Ils se couchèrent ensuite dans leurs hamacs ou sur le sol. Les femmes, après avoir ramassé un peu de bois, se mirent à rôtir les animaux dépecés et à cuire leurs fruits. Quelques enfans s'amusèrent autour de la cabane et d'autres, fatigués de leur course, se livrèrent au sommeil.

Lorsque mon dîner fut prêt, je fis inviter les Indiens à venir le partager, ce qu'ils ne se firent pas répéter. Hommes et femmes étaient assis sur le talon, ou accroupis, ce qui, surtout pour les femmes, était une position assez indécente. De grands morceaux de *charqué* disparurent dans un instant. Il était inutile de leur adresser des questions pendant qu'ils mangeaient et ce ne fut qu'après le dîner que je pus leur arracher quelques réponses. Je voulus leur donner de l'eau-de-vie pour les tirer de leur apathie et de cet état taciturne, où ils se trouvent ordinairement; mais à mon grand étonnement ils la refusèrent, disant qu'elle leur brulait la bouche; un seul homme, qui en avait fait la connaissance parmi les blancs, en accepta. Je me mis alors à dépaqueter les cadeaux, que je leur avais destinés et qui consistaient en couteaux, aiguilles, miroirs, grains de verre, en quelques coutelas et petites hâches; je les leur distribuai, à condition que chacun me donnât quelque pièce de leurs ustensiles. Ils furent très contens de cet échange et apportèrent de suite ce que chacun avait de plus beau en flèches, arcs, cordons de cheveux, calebasses, plumes, *tembetas*, sacs de

chasse, hamacs, *mantas*, vases en terre et sachets d'urucu. On pouvait bien s'appercevoir qu'ils se moquaient de moi, de ce que je leur payais ces objets si cher. Je choisis un arc et douze flèches, dont les pointes étaient toutes différentes, quelques longs cordons que les femmes font à leurs maris de leurs cheveux, pour s'en envelopper le poignet gauche, afin que la corde de l'arc ne puisse le blesser, un petit sachet de deux pouces carrés, fait de cordons de fil de coco, où il y avait de l'urucu, dont ces Indiens se servent pour se peindre le visage et le corps, un plumasseau et une calebasse, ornée de plumes et remplie de petites pierres, deux instrumens, que l'Indien tient en main lorsqu'il danse, une hâche en pierre (T. II. f. 12.), une besace faite de différentes peaux, une calebasse pour porter l'eau et enfin quelques *tembetas*. Le *tembeta* est une baguette de gomme jaune et très limpide, de la longueur d'un pied et de l'épaisseur d'une plume de cygne, que ces Indiens portent comme ornement dans un trou de la lèvre inférieure, qui a été percée pour cet effet (T. I. f. 15.). J'eus le lendemain occasion de voir la manière dont ils se procurent cette gomme. Ils commencent par faire un trou, peu profond, dans l'arbre qui la donne, appliquent au-dessus un morceau de bois, pour empêcher qu'il ne s'y mêle de saletés, et adaptent au trou un tuyeau de canna. La gomme, toute liquide, distille dans ce tube et s'y fige peu à peu. Quelquefois il arrive qu'un insecte est pris par la gomme ; mais alors les Indiens ne s'en servent pas et ce n'est que par hazard, que je pus me procurer un semblable morceau, où se trouvait incrusté un superbe cychrus. Lorsque le tube est rempli, on le retire et on en sépare soigneusement le cylindre de

gomme, que l'on égalise et façonne ensuite avec des feuilles ; l'un des bouts est pointu et à l'autre on colle, avec de la gomme liquide, une petite pièce en travers, afin que le cylindre ne puisse échapper du trou de la lèvre.

Le soir les Indiens allèrent tous se coucher soit dans leurs hamacs, soit sur des peaux tendues sur le sol. Je fis encore un tour dans la cabane et je vis tous leurs pots au feu. C'est une habitude qu'ont tous les Indiens de faire cuire pendant la nuit quelqu'aliment, pour le manger soit au milieu de la nuit, soit le matin, lorsqu'ils se lèvent. On ne peut se faire une idée de la voracité de ces êtres; ils se couchent après avoir fait un souper abondant, se lèvent à minuit pour manger encore, se recouchent et font un bon déjeûner en se levant le matin. Ces hommes ne vivent absolument que pour manger ; tout leur travail, tous leurs soins n'aboutissent qu'à cela. Comme ils manquent de toute prévoyance, ou plutôt comme la paresse l'emporte chez eux sur la crainte des maux à venir, ils ne cessent de manger jusqu'à ce que toutes leurs provisions sont consumées. Mais ensuite ils endurent la faim et les fatigues, ou se contentent de la nourriture la plus sale et la plus indigeste avec autant de résignation qu'ils ont montré d'insouciance en voyant arriver ce moment de privation. La moitié de l'année ils souffrent de la faim, en ne vivant que de la chasse, qui dans ces forêts n'est rien moins qu'abondante. Le coco et quelques autres fruits sauvages sont, à côté du gibier, leur seule nourriture, lorsqu'ils ont fini le manioc et le maïs. Je leur demandai pourquoi ils ne tenaient pas de poules et de chiens, les unes pour leur nourriture, les autres pour leur faciliter la chasse. Ils répondirent que les coqs

par leur chant trahissaient leurs demeures aux Indiens Mbayas et qu'il en était de même de l'aboyement des chiens.

Je fus voir le lendemain avec le cacique une de leurs plantations, qui se trouvait à une centaine de pas de la butte. C'était une place carrée, dont les côtés pouvaient avoir 200 pas de longueur, ensemencée, sans ordre, de manioc, de courges, de calebasses, de canne à sucre, de maïs et de bananes. Comme je vis le sol couvert de cendres et de bois brûlé, j'en demandai la raison au cacique. Il me dit: „Lorsque nous trouvons une place couverte de bambous (cannas) secs, nous y mettons le feu et puis nous attendons une pluie, après laquelle nous enterrons les semences, en ouvrant la terre avec le bout de nos *macanas*. De cette manière nous ensemençons plusieurs places, éloignées les unes des autres. De là à la récolte nous vivons de la chasse, parcourant les bois et changeant de demeure, lorsque nous ne trouvons plus de gibier dans un endroit. Le temps de la récolte venu, nous allons nous établir près d'une de nos plantations, où nous restons jusqu'à ce qu'il n'y ait plus rien à manger; de là nous passons à une autre et ainsi de suite. Lorsque tous nos produits sont consumés, nous recommençons à semer et, en attendant une nouvelle récolte, nous reprenons la chasse.“ Sur ma demande, s'ils ne gardaient pas une partie du maïs ou du manioc pour des temps de disette, il me répondit: „Non, cela peut vous convenir, à vous qui êtes riches; nous, des *avos*, nous sommes pauvres et ne pouvons rien garder.“ Je cherchai à lui faire sentir qu'en augmentant leurs cultures ils pourraient vivre de maïs d'une récolte à l'autre; il feignit de ne pas me comprendre. Il est

à remarquer que le manioc leur offrirait une ressource encore plus facile à exploiter, puisqu'on le conserve en terre et qu'on n'arrache la plante, que lorsqu'on en a besoin.

Le sol vierge, où ces Indiens établissent leurs plantations, et l'engrais des cendres font parvenir les épis de maïs et les racines de manioc à un volume excessif. Dans le champ que j'ai visité les épis avaient assez généralement quatorze pouces de France et les racines de manioc plus de deux pieds et demi de longueur. Il est vrai que ce manioc était de l'espèce vénéneuse, qu'il faut raper ou piler et soumettre à un lavage avant de pouvoir s'en servir; en revanche les racines atteignent un volume plus considérable que dans les autres espèces. Les courges (*zapallos*) étaient de même très grandes, mais surtout d'une douceur extraordinaire. On les rôtissait pour les manger. La canne à sucre avait également atteint une hauteur et une grosseur extraordinaire pour le pays. Les Indiens s'en étaient procuré autrefois des rejetons (*cogollos*) dans les habitations des blancs, soit du Paraguay, soit du Brésil. Ils n'en faisaient pas du sucre, mais ils les suçaient ou les pilaient avec de l'eau pour en faire de la chicha. Ils ne cultivaient aucune légumineuse, dont on trouve, à cause de la facilité du transport des semences, quelques espèces chez plusieurs autres nations sauvages. Je ne vis pas non plus de melons d'eau. On me dit que les *hierberos* avaient donné plusieurs fois des semences de cette plante à ces Indiens, mais que ceux-ci n'étaient pas encore parvenus à distinguer le fruit mûr du fruit vert, ce qui m'a été difficile à croire. Cependant quand on pense qu'il n'y a que peu d'années que les habitans du Paraguay ont appris à manger du gibier

et que de mes *péons* (domestiques) craignaient de mourir de faim, parceque je ne pouvais leur donner que des dindons pour souper, on peut bien croire que les Indiens ne s'entendaient pas à la maturité des melons d'eau et qu'ils les faisaient cuire comme des citrouilles.

Ils est encore à remarquer que ces plantations sont une propriété commune; le cacique me dit, qu'elles appartenaient à tous et que chacun allait y prendre, ce dont il avait besoin.

En me promenant autour des terres cultivées je vis plusieurs trappes pour prendre des acoutis et des apéréas, ainsi qu'une pour des sangliers. C'étaient des lacets, attachés à des branches ou à des troncs d'arbres, qui, de recourbés qu'ils sont, reprennent leur direction droite, quand on touche une détente, placée sur le sol, et élèvent ainsi, au moyen du lacet, les animaux en l'air. Pour les apéréas l'on avait creusé des fosses d'un pied de côté et d'un pied et demi de profondeur; elles étaient recouvertes de petites branches et de feuilles, de manière que l'animal, en passant dessus, tombait dans le trou. Ces Indiens se servaient aussi, et cela avec une grande dextérité, d'une espèce d'arc à boules, que les habitans du Paraguay nomment *arco de bodoque* et qu'ils ont adopté, du moins pour leurs enfans. J'en donne le dessin dans la planche T. I. f. 16. Lorsqu'on décoche la boule, il faut tourner l'arc en dehors, pour qu'elle ait un libre passage et qu'elle ne frappe ni contre l'arc ni contre la main gauche. Les boules sont faites d'argile et séchées au soleil. On peut tuer par ce moyen d'assez grands oiseaux, surtout lorsqu'on les atteint au cou ou à la tête; mais les Indiens ne s'en

servent que pour tuer des oiseaux plus petits, comme aussi pour apprendre à leurs enfans à tirer de l'arc.

En parcourant encore la forêt pendant quelques heures, je rencontrai plusieurs Indiens avec leurs femmes et enfans, cherchant les uns du gibier, les autres du miel et marchant dans le plus grand silence et avec beaucoup de circonspection. Étant retourné à la hutte, je trouvai trois ou quatre hommes occupés à se tatouer (T. I. f. 17.), ainsi que leurs femmes, avec de l'urucu et un autre fruit qui donne une couleur bleue foncée. Les miroirs, que je leur avais donnés et dont ils connaissaient l'usage depuis longtemps, leur servaient à merveille dans cette opération. C'était avec la pointe d'un petit bâton qu'ils posaient les couleurs, en figurant des cercles, des rhombes, des spirales; mais ces figures pointillées étaient bien moins régulières, que je ne les ai vues chez d'autres peuplades. Toutes ces couleurs pouvaient s'enlever avec de l'eau, les Caayguas ne portant sur leur peau aucune marque ineffaçable. Après que le tatouage fut fini, ils commencèrent les danses. A cet effet un homme tenait dans une main un bouquet de plumes de différens oiseaux (T. I. f. 18.) (*plumero*) et dans l'autre une calebasse ornée de plumes et de grains de verre et dans laquelle se trouvaient quelques petits cailloux. Se plaçant au milieu du cercle, que nous formions autour de lui, il se mit à chanter, a, y, ho, hi, ho, y, ha, hu, hu, hi, ha, ho, ha etc., à sauter, à remuer son corps dans tous les sens, et à tourner son *plumero* et sa calebasse autour de la tête. Son chant devint toujours plus animé et les contorsions de son corps se succédèrent plus rapidement et avec plus de force. Enfin lorsque la sueur lui coulait à grosses gouttes

sur le visage et sur tout le corps, il cessa la danse et un autre prit sa place pour ne pas faire mieux. Les femmes ne dansèrent pas, mais restèrent toujours assises et ne firent que présenter de temps en temps de leur dégoutante boisson de *chicha*. Je fus très étonné de ne pas voir fumer ou mâcher quelqu'herbe à ces Indiens. Ils ne prenaient pas non plus du maté, ce qui me fait croire que cet usage ne s'est introduit au Paraguay qu'après la conquète. Je suis encore confirmé dans cette opinion, parceque je n'ai vu aucune peuplade d'Indiens faire usage de la hierba, à moins qu'elle ne fût en communication fréquente avec les blancs; d'ailleurs celles qui s'en servent, comme, par exemple, les Pampas, la mâchent et n'en font pas une infusion à l'instar des blancs. Si les anciens habitans du Paraguay eussent fait usage de ce thé, cet usage se serait sans doute conservé chez les Guaranis sauvages, qui habitent encore les forêts, où croît l'arbre qui fournit le maté.

Vers le soir arrivèrent les autres Indiens qui étaient allés à la chasse et qui prirent part à cette espèce de fête, mais seulement en buvant de la chicha. La conversation de ces hommes n'était rien moins qu'animée. Ceux qui avaient trop bu chantaient et gesticulaient en l'air. Les femmes ôtèrent à leurs maris les *tembetas*, afin qu'ils ne les missent pas en pièces. Tout le monde alors s'assit ou s'étendit par terre. Plusieurs hommes m'entourèrent et me parlèrent, sans que je pusse les comprendre. D'après ce que me dit mon interprète, ils m'adressaient des reproches sur l'usurpation et la tyrannie des blancs. Je m'avisai de leur faire dire, que, malgré ma couleur blanche, je n'étais pas Espagnol, mais que j'appartenais à une nation, qui vivait comme eux dans

les montagnes et au milieu des forêts. L'un d'eux me répondit de suite: „Eh bien, si tu es notre frère, partage avec nous ce que tu possèdes.“ Heureusement que nous fûmes interrompus dans cette conversation par le combat de deux femmes ivres, combat que j'ai vu parmi toutes les nations sauvages et qu'il serait trop dégoutant de décrire. Les hommes ne s'en mêlèrent pas et les laissèrent faire, jusqu'à ce qu'elles furent fatiguées de se rouler par terre et de s'arracher les cheveux. Parmi les hommes il n'y eut ni combat, ni dispute. Vers le soir les plus ivres s'endormirent et furent ensuite traînés dans la hutte par leurs femmes; les autres après avoir fini la chicha s'y retirèrent aussi. Quant à moi, je me mis en mesure de passer la nuit avec sûreté sous un arbre, en faisant tour à tour avec mes compagnons la garde jusqu'après minuit; car je connaissais trop bien le caractère des Indiens pour ne pas savoir qu'à l'état d'ivresse ils sont capables de tout attentat contre qui que ce soit. Cependant il ne nous arriva aucun accident et minuit passée nous nous mîmes tous à dormir.

Le lendemain je me disposai à partir. Comme je n'avais rien vu chez ces Indiens qui m'annonçât quelque culte, je fis questionner à ce sujet le cacique, qui de grand matin était venu tout seul s'asseoir près de notre feu. Sachant combien les Indiens se méfient des personnes qui leur parlent de la religion chrétienne et qu'ils n'ont pas oublié, que sous le prétexte de sauver leurs ames on les avait réduits à la plus triste servitude, je commençai, au grand scandale de mes compagnons de voyage, à dire au cacique, que je n'étais pas chrétien, et que je désirais savoir si leur dieu était aussi le mien. Il me regarda d'un œil défiant, mais voyant que je ne portais pas de ro-

saire au cou, comme le font presque tous les habitans du Paraguay, il se rassura et me dit: „Nous ne connaissons que le *tupa* (esprit), qui vit vers les étoiles; c'est lui qui fait la pluie, les orages, qui à la chasse nous envoie les jaguars, qui, au moyen d'un sortilège (*payé*), rend les *Ava-pyta* *) si redoutables, enfin c'est *tupa*, qui vous a permis de prendre nos terres et qui nous a réduits à la misère." J'eus beau le questionner sur le culte qu'ils rendaient à ce dieu; je ne pus rien tirer de plus de lui. Cependant on voit par ce peu de mots, qu'ils n'attribuent que le mal à leur dieu, et je doute que leur culte soit autre chose que ce qui se pratique chez les Payaguas, dont je parlerai dans la suite.

Lorsque je quittai cette famille de Caayguas, ils montrèrent la même indifférence que je leur avais trouvée à mon arrivée. Le cacique cependant m'accompagna jusqu'à l'endroit où j'avais laissé mes chevaux. Dès que nous y fûmes arrivés, il alluma du feu de la manière suivante. Il prit deux morceaux de bois, l'un tendre, l'autre dur, et frotta l'un contre l'autre, de manière que les fibres se croisaient (T. II. f. 19.). Des charbons ardens tombèrent alors du bois tendre et l'Indien les reçut sur de l'herbe sèche. Lorsque celle-ci eut pris feu, il souffla doucement dessus, la posa par terre, y ajouta encore un peu d'herbe sèche, puis quelques branches d'arbre et la flamme parut. Alors l'Indien me demanda de la viande pour la rôtir; mais nos provisions étaient finies, il ne nous restait pour ce jour qu'un peu de ris et de pain de maïs. Je dis donc au cacique qu'il n'y

*) Indiens rouges; c'est ainsi qu'ils désignent les Mbayas, les plus cruels ennemis des Caayguas.

avait plus rien à manger, sur quoi il se fâcha, me traita d'avare, prit ses armes et voulut s'en aller. Pour me séparer de lui en bonne intelligence et ne pas lui laisser des impressions, qui auraient pu faire du tort à d'autres voyageurs, je le rappelai et je lui donnai quelques bagatelles avec un morceau de pain de maïs. Cette largesse le calma tout-à-fait; il me donna quelques instructions sur le chemin que j'avais à suivre pour aller voir d'autres tribus de sa nation et resta avec moi jusqu'à ce que, mes chevaux se trouvant sellés, nous partîmes.

Quelques jours plus tard je visitai une autre horde de Caayguas, éloignée de plus de quinze lieues de celle que je venais de voir. Je n'y remarquai rien de nouveau. Mais comme je savais que plusieurs personnes avaient emmené des *Montes* de jeunes Indiens, qui leur avaient été vendus par des caciques, je fis faire au chef de cette horde des propositions pour qu'il me cédât un petit Indien. On croit généralement au Paraguay que les Caayguas vendent leurs propres enfans, mais il n'en est pas ainsi. Le cacique me dit: „Nous ne vendons, pas plus que vous, nos enfans, mais nous les soignons jusqu'à ce qu'ils puissent se nourrir eux-mêmes. Cependant, lorsqu'il se trouve parmi nous des orphelins, que personne ne peut entretenir, nous aimons tout autant les donner aux blancs, qui les nourrissent, que de les voir mourir de faim chez nous.“ Toutefois je pus m'assurer, que s'ils ne vendent pas leurs propres enfans ils en volent à d'autres tribus pour les vendre, car le cacique ajouta, que dans ce moment il n'y avait pas d'orphelin chez eux, mais qu'il m'en procurerait d'une autre horde. Il me demanda pour un garçon et une fille de huit à neuf ans,

d'après la taille qu'il m'indiqua *), un *poncho*, un *machete* et un couteau. Le prix étant convenu, je lui dis d'aller les chercher, mais il me renvoya à 4 ou 5 jours où il n'y aurait plus de clair de lune et me fit encore la condition, qu'au moment qu'il me remettrait les enfans je partirais à toute bride. Je vis par là que ce misérable avait l'intention d'aller voler des enfans dans une autre tribu et je partis après lui avoir reproché cette iniquité, dont cependant il ne voulut pas convenir.

Voilà tout ce que j'ai pu recueillir sur les mœurs des Indiens Caayguas ou Guaranis sauvages. D'Azara, comme il le dit lui même (Tome. 2. page 56), n'a jamais pénétré dans les forêts où vivent ces Indiens et sa description des Guaranis sauvages est tirée, soit d'anciens manuscrits des Jésuites, soit de relations verbales des *hierberos*, de manière que je n'y ajoute que peu de foi et que je la regarde comme applicable à d'autres nations d'Indiens, bien plus qu'aux Guaranis. Si je voulais imiter cet exemple, je pourrais ajouter ici un grand nombre de relations qu'on m'a faites sur les Guaranis sauvages, et qui différaient bien de ce que j'ai vu de mes propres yeux. L'on ne peut, pour le dire à cette occasion, être assez circonspect dans les renseignemens qu'on recueille en Amérique sur un sujet quelconque; car la plupart du temps ils sont faux ou surchargés de tout ce que les

*) Ces Indiens n'ont d'autre moyen d'indiquer l'âge des enfans, puisqu'ils ne connaissent pas la division du temps en années et qu'ils ne comptent que par la fleuraison des arbres ou par les lunaisons, qui cependant ne passent pas le nombre de quatre, comme le plus grand qu'ils puissent exprimer.

personnes, qui les donnent, ont lu ou entendu sur cet objet.

Une observation que je fis chez tous les Guaranis sauvages visités par moi, c'est qu'il ne s'y trouvait pas une seule famille, où il y eût plus de deux enfans. La fécondité chez les Indiens est en général bien moindre qu'en Europe. Je crois que la faute en est aux hommes ; car les femmes de cette nation mariées à des mulâtres ou vivant en concubinage avec des blancs mettent bien plus d'enfans au monde que lorsqu'elles vivent avec des Indiens. Je n'ai rien vu chez les Caayguas qui me fît croire, que les femmes se font avorter pour ne pas avoir la peine de nourrir tant d'enfans, ainsi que cela se pratique parmi d'autres nations sauvages. Ils vivent, autant que j'ai pu m'en assurer, en monogamie.

D'Azara prétend que ces Indiens savent nager sans jamais être entrés dans l'eau, assertion que je ne crois pas avoir besoin de réfuter, aussi peu que les contes semblables, qu'on trouve dans les ouvrages de Charlevoix et de Dobrizhoffer.

D'après ce que me dirent ces Indiens, ils enterrent les morts loin de leurs demeures, en leur mettant un pot de terre renversé sur la tête. Je n'ai d'ailleurs rien pu savoir sur les cérémonies qu'ils observent lors de l'enterrement.

Quand un enfant entre en puberté, cette époque est célébrée par une fête.

Ils ont tous une grande aptitude à imiter le cri des oiseaux et ils s'en servent soit pour s'en approcher plus facilement à la chasse, soit pour se donner réciproquement des signaux et des avis pendant la nuit.

Quoiqu'en disent quelques anciens auteurs, ces In-

diens n'ont jamais mangé de la chair humaine, témoignage que leur rend même Dobrizhoffer, qui du reste n'épargne pas la dénomination d'anthropophages. On n'a trouvé ni de nos jours, ni dans le temps où les Guaranis ont été convertis au christianisme, aucune trace de cet horrible usage.

PAYAGUAS.

Lors de l'arrivée des Espagnols au Paraguay les Indiens Payaguas habitaient les deux rives et les îles du rio Paraguay. La pêche leur fournissant la principale nourriture, ils ne se rendaient jamais dans l'intérieur des terres et regardaient le fleuve comme leur propriété, tellement qu'ils n'y souffraient les canots d'aucune autre nation. Ils naviguaient non seulement sur le rio Paraguay, depuis la *laguna de los Xarayes* jusqu'à son embouchure, mais ils faisaient encore des excursions sur le Parana, soit en le remontant jusqu'au *Salto-Chico*, soit en le descendant jusque près de St. Fée. D'après les anciens historiens cette nation comptait plusieurs mille combattans et se divisait en deux hordes, les *Cadigués* et les *Magachs* ou *Agacés*, qui est le nom corrompu par les Espagnols. La première de ces hordes vivait vers le 21° de lat. et l'autre vers le 25° dans la contrée où fut bâtie l'Assomption. Plus tard les Espagnols changèrent le nom des *Cadigués* en *Sarigues* et les Payaguas eux-mêmes donnèrent à la horde des *Agacés* celui de *Siacuas*; les Espagnols appelèrent ceux-ci *Tacumbu* (Tacoumbous), qui est le nom du pays que ces Indiens habitaient. Maintenant les créoles du Paraguay ne distinguent plus ces hordes et les désignent par le nom général de la nation, qui est celui de Payaguas.

Je dois ici faire observer que ces altérations et changemens de nom des hordes d'Indiens d'une même nation, changemens qui avaient lieu, soit à la mort d'un cacique, soit quand la horde changeait d'habitation, sont la cause qu'on trouve dans les historiens du temps de la conquête un si grand nombre de nations énumérées. Aussi ne peut-on savoir au juste quelles ont été les peuplades que les Espagnols eurent à combattre lors de la conquête, quelles d'entr'elles furent détruites par les conquérans et quelles autres subjuguées par les Jésuites. Quant à ces dernières cependant, ce qui en reste dans les établissemens de ces missionnaires peut éclaircir cette question.

Les Payaguas étaient, lors de la conquête et pendant plus de deux siècles après, les ennemis les plus redoutables des Espagnols au Paraguay. Vaillans et rusés, ils furent, à eux-seuls, plus d'une fois sur le point de détruire tous les établissemens des conquérans. L'*Essai historique du doyen Funes* et les documens, qui se trouvent dans les archives de l'Assomption, peuvent donner une idée des entreprises dont cette nation était capable. Toutefois leur nombre ayant été réduit par les guerres continuelles tant avec les autres nations indigènes qu'avec les étrangers, pendant que la force des Espagnols augmentait journellement par de nouveaux colons et par les Indiens Guaranis subjugués, qui portaient aux Payaguas une haine de longue date, un échec que ceux-ci reçurent, en 1740, par le gouverneur du Paraguay, don Rafael de Moneda, les détermina à conclure une paix solide avec les Espagnols. La tribu des Tacumbus se fixa alors en partie à l'Assomption, en partie au-dessous de cette ville, mais toujours sur les bords du fleuve et sans se mêler avec les blancs. Depuis

lors les colons du Paraguay n'eurent plus rien à craindre de la part de cette tribu, mais bien encore de celle des Sarigués, qui, quoique compris dans la paix, ne voulaient pas se fixer dans le voisinage des blancs et ne laissaient pas de commettre des vols et des meurtres sur des Espagnols ou créoles isolés qu'ils rencontraient. Cela dura jusqu'en 1790, où la tribu des Sarigués sentant sa faiblesse, surtout après un coup de main manqué contre les Portugais de Coimbra qui lui enleva beaucoup de monde, se réunit à celle des Tacumbus. Dès lors les Payaguas ont tout-à-fait cessé de commettre des hostilités contre les blancs, ce qui cependant ne doit être attribué ni à un commencement de civilisation, ni à l'adoucissement de leur caractère, mais au sentiment de leur faiblesse et à la lutte, dans laquelle ils ont été engagés avec les autres nations voisines d'Indiens sauvages.

Cette peuplade comptait du temps d'Azara à-peu-près mille ames et lorsque je quittais le Paraguay, elle n'en avait tout au plus que deux cents. Je parlerai plus tard des causes de ce décroissement de population, qu'ils éprouvèrent dans le court espace de trente ans.

Les Payaguas habitaient lors de mon séjour au Paraguay, comme anciennement, sur le rio Paraguay, cependant avec cette différence, qu'ils ne fixaient leurs habitations que sur des îles et sur la rive gauche du fleuve depuis Villa-Real jusqu'à Neembucu. La guerre à mort, que leur faisaient les habitans du Grand-Chaco, ne leur permettait pas de s'établir sur la rive opposée et ils ne visitaient plus le Parana depuis qu'Artigas s'était rendu maître de la province d'Entre-Rios. Avant cette époque il arrivait de temps

en temps, que quelques familles de Payaguas allaient se fixer à Corrientes.

Néanmoins la peuplade n'est pas réunie sur un même point, mais dispersée par familles ou par petites bandes. Souvent c'est une famille qui s'établit à elle seule; d'autres fois plusieurs se réunissent sous un même toit ou du moins dans un même endroit, à l'ordinaire près d'une ville, d'un bourg ou de toute autre habitation des blancs. Quelquefois cependant ils quittent leurs demeures, pour aller se fixer dans un endroit tout-à-fait inhabité de la côte. Ils font cela lorsqu'ils vont à la coupe du bois et des *cannas*. Quoique vivant le plus souvent dans le voisinage des villes, ils ne restent pas toute l'année dans le même endroit et habitent tantôt à Neembucu, tantôt a l'Assomption ou bien à Tapua ou près de la villa de San Pedro, sur le Xejuy, ou à Villa-Real. Quel que soit l'endroit qu'ils habitent, ils sont libres comme avant la conquête, même plus libres encore, puisqu'alors ils avaient des caciques auxquels ils étaient soumis, tandis que maintenant ils n'obéissent à personne, si ce n'est que le gouvernement les emploie quelquefois comme porteurs de dépêches ou comme guides dans les excursions contre les Indiens du Chaco, services pour lesquels ils sont payés. Entre eux ils ne reconnaissent ni chef ni loix, et chacun suit sa propre volonté. Comme ils sont très rusés et qu'ils ne s'attaquent pas aux blancs, il est rare que les autorités aient à s'en occuper. En tout cas, lorsqu'ils craignent d'être poursuivis pour quelque délit, ils partent de suite pour aller s'établir dans un endroit éloigné. Le dictateur Francia seul a su les assujettir à son pouvoir.

La taille des Payaguas est en général au-dessus de la moyenne. Leur corps, élancé et musculeux,

montre de bonnes proportions. Comme ils vivent presque toujours sur l'eau, ils ont, par l'exercice continuel de la rame, les muscles de la poitrine, du dos et des bras plus développés que ceux des jambes qui sont toujours un peu grêles. Leurs épaules sont larges. Leur visage, quoique montrant les caractères nationaux des Indiens, porte une empreinte particulière. Ils s'arrachent les cils et les sourcils, disant qu'ils les empêchent de voir clair; ils font de même avec la barbe. Dans ces derniers temps il y en a eu, cependant, qui la laissaient croître; alors on voyait combien elle est peu fournie et courte. Leurs cheveux sont tressés; les tresses, au nombre de trois, descendent sur le dos ou sont nouées sur le milieu de la tête, où ils les attachent avec une ficelle rouge. Cette dernière coëffure est celle des guerriers. (T. I. f. 17.) Sur le front les cheveux sont coupés en ligne droite. La lèvre inférieure est percée pour y passer une petite baguette d'argent. Ils ne sont pas tatoués. Leur bassin est bien étroit, le membre viril pourvu d'un long prépuce, le mont de Venus peu garni de poils. Les femmes ont des formes régulières; elles paraissent élancées dans leur jeunesse, trapues lorsqu'elles ont passé l'âge de vingt ans, car alors elles engraissent beaucoup et leurs fesses prennent un grand développement. Leurs pieds et leurs mains sont remarquables pour leur petitesse et leur jolie forme, quoiqu'elles aillent toujours les pieds nus et qu'elles ne soignent en aucune manière leurs mains. Leur sein est ferme et bien proportionné aussi longtemps qu'elles ne sont pas mariées, ou qu'elles n'ont pas eu d'enfans, car étant mères elles dépriment le sein avec une ceinture ou lisière de cuir, large d'un pouce, de manière à l'alonger de plus d'un pied (T. I. f. 20), pour

pouvoir le donner à l'enfant, soit par dessus l'épaule, soit par dessous le bras.*) Les grandes lèvres de leurs parties sexuelles sont grosses ; le mont de Vénus est élevé et garni de peu de poils. Les femmes laissent flotter leurs cheveux sans jamais les tresser. A l'âge de la puberté, c'est-à-dire, à onze ans à-peu-près, on coupe aux filles les cheveux de devant à la hauteur des sourcils. Les filles sont tatouées. Ce tatouement consiste en une bande violette, large d'un demi pouce, qui commence au milieu du front, à la racine des cheveux, et descend par dessus le nez jusqu'au commencement de la lèvre supérieure. Lorsqu'elles doivent se marier, on continue cette ligne sur la lèvre inférieure jusque sous le menton. Du temps d'Azara ces Indiennes se tatouaient bien d'avantage, mais les jeunes abandonnent cet usage, de manière qu'on ne voit plus que quelques vieilles femmes, qui sont tatouées ainsi que le décrit Azara. (Tom. 2. page 128.)

*) Azara dit (page 124) que les mères font cette opération à leurs filles avant le mariage; mais c'est une erreur; le sein ne se façonne, comme je l'ai dit, qu'après le mariage ou après la naissance d'un premier enfant. C'est encore une erreur si l'on prétend que le sein des femmes indiennes est plus sujet à se faner que celui des femmes blanches ; ce qui le fait paraître ainsi, c'est qu'au lieu de le soutenir elles le pressent, comme je viens de le dire, de haut en bas. Les mariages précoces d'ailleurs contribuent aussi à altérer la forme du sein.

IX.

DE L'ENTERREMENT CHEZ LES INDIENS SAUVAGES.

INDIENS PAYAGUAS.

Au moment qu'un Payagua vient d'expirer des cris lamentables, poussés par les femmes de sa parenté, annononcent sa mort. Le corps du défunt, ayant les bras et les jambes fléchis, est placé sur la peau qui lui a servi de lit, et couvert de ses vêtemens qui ne consistent à l'ordinaire qu'en une chemise en laine ou en un *poncho.* A côté de lui on pose ses outils et ses armes, tels que la ligne, les hameçons, l'arc avec les flèches, la lance, s'il en avait une, les pots etc. Les femmes, en recouvrant leur visage de leur longue chevelure, entourent alors le mort, s'accroupissent à l'instar des singes (en *cuclillas*) et font entendre les hurlemens les plus affreux. Après que cela a duré quelque temps, pendant lequel elles font des pauses de quatre à six minutes pour reprendre haleine, elles se lèvent tour à tour, souvent deux à la fois, et marchent avec une espèce de cadence autour de la cabane, en chantant: hè, hè, hè, hi, hai, hè. Après avoir fait le tour cinq ou six fois elles se rasseyent, mais sans reprendre leurs hurlemens, auprès du mort. Ce chant et cette danse se poursuivent pendant deux ou trois jours, même la nuit, quoique l'enterrement ait lieu, si cela est possible, au premier soleil couchant.

Les hommes ne donnent aucun signe d'affliction et suivent leurs occupations habituelles. Sur le déclin

du jour deux hommes placent le mort, avec quelques-uns des objets qui lui appartenaient, dans un canot et le conduisent au lieu de l'enterrement. Les Payaguas n'ont pas, comme d'autres nations indiennes, telles que les Pampas, la coutume d'enterrer avec le mort tout ce qu'il possédait pendant sa vie, mais les parens en gardent ce qui leur convient.

Le lieu où le corps est déposé est toujours une île du rio Paraguay, jamais la terre ferme. J'ai découvert à l'île de St. Francisco, à quatre lieues au nord de l'Assomption, un des cimetières des Payaguas, je dis découvert, car ces Indiens les cachent soigneusement. En fouillant dans le sable, je remarquai deux sortes d'inhumations. Les corps étaient en partie couchés et étendus dans toute leur longueur, en partie accroupis en *cuclillas*; chez ceux-ci la tête était relevée, sans sortir de terre, et couverte d'un pot d'argile renversé. Quelques autres pots, aussi renversés et peints de différentes couleurs, des débris d'armes et des coquilles se trouvaient sur les tombes. Sur deux d'entre elles on avait élevé au moyen de quatre bâtons de la hauteur de trois pieds un toit, consistant l'un en un vieux cuir, l'autre en une natte. On m'a assuré, et Azara le rapporte de même, que les Payaguas enterraient autrefois leurs morts debout, c'est-à-dire, accroupis en *cuclillas* et la tête sortant de terre, mais recouverte d'un pot.

J'ai été deux fois présent à la découverte que l'on fit de sépultures, à un pied et demi sous le niveau du sol, sur le chemin de la Recoleta qui est à une petite lieue à l'est de la capitale. Le terrain, composé d'argile et de sable, renfermait dans une épaisseur de deux pieds et demi des ossemens humains avec des pots de terre renversés. C'étaient des sé-

pultures d'Indiens, et cela du temps de la conquête ou même d'un temps antérieur. L'éloignement du fleuve et la forme des vases, différens de ceux des Payaguas, montraient qu'elles ne pouvaient avoir appartenu à cette nation; car ceux-ci n'ayant, en général, rien changé dans leurs mœurs, donnent depuis un temps immémorial la même façon à leurs vases. Ces sépultures, où d'ailleurs il ne se trouva aucun autre objet, étaient isolées et paraissaient très anciennes.

La forme des pots, qui recouvraient des fragmens de crâne, différait de celle des vases que fabriquent maintenant les nations sauvages des Indiens; elle avait bien quelque rapport avec celle que les Payaguas donnent aux leurs, et encore plus avec la forme que j'ai vue chez les *Monteses* ou les hordes sauvages des Indiens Guaranis.

Le Jésuite Dobrizhoffer, ainsi que des voyageurs qui ont récemment parcouru le Brésil, rapportent, que les Indiens sauvages enterrent leurs morts dans des pots de terre. Ayant visité les mêmes hordes que Dobrizhoffer, je n'y ai rien trouvé qui vînt à l'appui de cette assertion. Chez toutes ces peuplades je n'ai vu aucun vase qui approchât, même de loin, des dimensions nécessaires pour contenir le corps d'un homme. Les Indiens cependant devraient avoir de ces cercueils en provision, car à la manière dont ils fabriquent leur poterie il leur faudrait plusieurs jours pour finir un vase aussi grand. D'ailleurs personne au Paraguay n'a jamais entendu parler de cette sorte de cercueils, quoiqu'on y trouve fréquemment des hommes, qui ont passé, soit comme prisonniers, soit comme fugitifs, plusieurs années parmi ces différentes nations, notamment parmi celles dont parle Dobriz-

hoffer. Don Juan Pajaró entre autres passa huit ans parmi les Abipones et il m'a assuré, qu'ils inhumaient leurs morts simplement en leur mettant un pot renversé sur la tombe.

De deux anciens pots que j'ai vus au Paraguay l'un n'avait pas plus d'un pied de diamètre et de dix pouces de profondeur, l'autre avait un pied, sept pouces de diamètre sur onze pouces de profondeur; tous les deux étaient faits d'une argile noire *), mal cuits et sans vernis ni peinture, quoique d'ailleurs façonnés avec soin (T. II. f. 21.).

X.

LANDBAU.

Eine der Hauptbeschäftigungen der Einwohner von Paraguay ist der Ackerbau **). Dieser ist zwar noch in einer Art von Kindheit; was aber dabei an Fleiss, Erfahrung und Geschicklichkeit mangelt, das ersetzt der Boden durch seine Fruchtbarkeit.

Die Pflanzungen sind entweder in den Wäldern oder am Saume derselben und gewöhnlich an den Abhängen der Hügel angelegt; in den, mit Gras bewachsenen, Ebenen sieht man selten eine bebaute Stelle. Da nämlich das Erdreich der Ebenen sehr

*) La même argile dont se servent encore les Indiens pour faire leur poterie.

**) Der Ackerbau ist in Paraguay erst seit der Revolution und seitdem der Handel dieses Landes zu Grunde gerichtet ist, in Aufnahme gekommen, wovon ich die Ursachen in meinem „*Historischen Versuche über die Revolution von Paraguay*“ angegeben habe.

viel, von den Höhen zugeschwemmten, Sand und Thon, hingegen wenig Dammerde enthält, da ferner auf den Ebenen, wenn starker Regen fällt, das Wasser nur langsam abfliesst und da endlich dieselben den heftigen Winden ganz preisgegeben sind, so reuten die Einwohner von Paraguay lieber ein Stück Wald aus, dessen Boden immer viel Dammerde enthält, und legen da, unter dem Schutze der Bäume, ihre Pflanzungen, an oder sie errichten dieselben an dem Abhange eines Hügels, wo sich das Wasser nicht sammeln kann. Natürlich muss der Landbauer, je nach der Art von Anpflanzung, die er vornehmen will, den Boden auswählen, oder umgekehrt je nach der Art des Bodens die Anpflanzung bestimmen.

Um eine neue Pflanzung anzulegen, haut man ein Stück Waldung um, bedient sich der grossen Stämme, um dasselbe einzuhägen, und verbrennt das übrige Holz auf dem Platze. Dann wird das Land umgegraben oder umgehackt, indem das erste Jahr, der vielen Stöcke und Wurzeln wegen, der Pflug noch nicht gebraucht werden kann. Die fette Dammerde des Waldes, mit der Asche des verbrannten Holzes vermengt, giebt nun einen äusserst fruchtbaren Boden ab. Gewöhnlich wird ein solches *rosado*, wie man einen neuen Schlag nennt, mit Taback oder Mais bepflanzt, später mit Zuckerrohr oder Pataten oder Wassermelonen, u. s. w.

Die Behandlung des Erdreichs ist äusserst einfach. Alle Jahre wird das Land, welches bepflanzt werden soll, entweder, und zwar nur oberflächlich, umgehackt oder umgepflügt, oder auch beides zugleich, und dann angesäet. Das Düngen mit Mist kennt man in Paraguay nicht, wohl aber das Düngen mit Asche, indem man nach der Erndte alle zurückgebliebenen

Wurzeln, Stengel und Blätter der Pflanzen verbrennt. Eben so wenig kennt man das Wässern, das übrigens selten nothwendig seyn würde. Auch die Werkzeuge des Ackerbaues sind einfach, indem sie sich auf den Pflug, den Karst, die Schaufel und den Rechen beschränken. Die Egge ist ein unbekanntes Werkzeug für den Paraguayischen Landmann; er sammelt die Graswurzeln u. s. w. mit den Händen oder mit einem schlechten Rechen. Die Schaufel zum Umgraben wird gewöhnlich aus dem Schulterblatte eines Ochsen verfertigt, das man an einen Stock bindet; jedoch sieht man auch eiserne Schaufeln. Der Karst ist eisern. Der Pflug besteht in einem langen Stücke Holz, welches mit seinem vordern Ende an dem Joche der Ochsen befestigt, an seinem hintern Ende nach oben mit einem Schnabel zum Lenken, nach unten mit einer, vorwärts gerichteten, hölzernen Pflugschaar versehen ist, die keinen halben Fuss in die Erde zu dringen vermag.

Eine Bearbeitung des Bodens, wie in Europa, ist übrigens in Paraguay gar nicht nothwendig. Die Dammerde ist leicht umzugraben und ihre Schichte nicht sehr dick, so dass man durch tiefes Pflügen nur die untern Schichten des Erdreichs, die aus Sand oder Thon bestehen, umwühlen und an die Oberfläche bringen würde. Da ferner das Klima von Paraguay warm, zugleich feucht, und anhaltende Trockenheit selten ist, da beinahe jede Nacht reichlicher Thau fällt, und da endlich alle todten Pflanzentheile bei der grossen Wärme und Feuchtigkeit leicht verfaulen und in Erde zerfallen, so sind Düngen und Wässern der Pflanzungen sehr entbehrlich. Wenn übrigens nach einigen Jahren, obgleich man mit den Saaten wechselt, die Ergiebigkeit des Bodens nach-

lässt, so legt man ein neues *rosado* an und lässt den erschöpften Boden so lange brach liegen, bis er wieder seine Fruchtbarkeit erhält.

Ein Hauptzweig des Paraguayischen Ackerbaues besteht in der Anpflanzung des Mais oder türkischen Kornes. Der Mais, in der guaranischen Sprache *avati* genannt und also den Indianern schon vor der Eroberung bekannt, kommt im ganzen Lande sehr gut fort; nur muss man ihn weder in zu feuchtem noch in allzu trockenem, sandigem Boden pflanzen. Wenn das Erdreich umgeackert ist, so zieht man lange Furchen, die etwa drei Fuss von einander entfernt sind, und legt in dieselben, in Zwischenräumen von 2 ½ bis 3 Fuss, einige Maiskörner, die man mit Erde bedeckt. Nach einigen Tagen gehen die Samen auf und es zeigen sich kleine Büschel von Maispflanzen, um die man, so wie sie grösser werden, allmälig die Erde aufhäuft, so dass, was im Anfange Furche war, am Ende erhaben wird. In den ersten Wochen muss man die Pflanzung einige Male vom Unkraute reinigen, später aber ist dies nicht mehr nothwendig, indem der Mais hoch und dicht genug ist, um den Wachsthum jeder andern Pflanze zu verhindern. Nahet die Blüthezeit, so durchgeht man das Feld und reisst die kleinen und unansehnlichen Maispflanzen, so wie diejenigen aus, welche nur männliche Blüthen tragen, und gebraucht sie zur Fütterung der Reitpferde.

Man pflanzt den Mais im Frühjahre; im Sommer gelangt er zu seiner Reife. An schattigen Orten, oder wenn die Witterung nicht zu heiss ist, kann man ihn auch gegen den Anfang des Sommers pflanzen und er reift dann im Herbste.

Wenn er reif ist, bricht man die Aehren ab, ver-

brennt die trockenen Stauden und bindet die Aehren bei den Hüll-Blättern, die man zurückschlägt, in Büschel zusammen, um sie an einem vom Winde durchzogenen Orte anfzuhängen und trocknen zu lassen. Nach einigen Wochen macht man die Körner vom Zapfen los, setzt sie eine Zeit lang der Sonne aus und bewahrt sie dann in ledernen Säcken auf. Trocknet man den Mais nicht gut aus, so wird er schimmlig oder es kommen die Gorgojos hinein, nämlich die Larven eines kleinen Curculioniden, welche demselben einen so übeln Geschmack mittheilen, dass ihn weder Menschen noch Vieh mehr geniessen können.

Die Papagayen und Perruches richten oft grossen Schaden in den Maispflanzungen an, so dass man eigene Wächter anstellen muss, die den ganzen Tag zwischen den Pflanzen umhergehen, und auch so kann man diese Vögel nicht ganz verscheuchen. Am Ufer des Paraguay-Stromes, wo es besonders viel Papagayen giebt, die von Gros-Chaco herüber kommen, pflanzt man daher sehr wenig türkisches Korn.

Man hat in Paraguay mehrere Arten oder vielmehr Spielarten von Mais, indem man bei einigen derselben Uebergänge von der einen in die andere findet. Von der Farbe der Maiskörner kann hier nicht die Rede seyn, denn diese scheint blos vom Boden abzuhangen, da der nämliche Same Körner von verschiedener Farbe hervorbringt. Im allgemeinen sind sie weiss oder gelb, dann auch veilchenblau, pomeranzengelb oder morgenroth, und oft mehrfarbig oder gefleckt. Die drei letzteren Farben zeigen sich aber nur bei einzelnen und nie bei allen Aehren eines ganzen Ackers. Beim blauen Mais sind selbst in der nämlichen Aehre nicht alle Körner von dieser Farbe.

Die zwei Haupt-Abänderungen von Mais sind: der *avaty monoty* oder mais blanco, und der *avati tupi* oder mais morocho. Die Körner des ersteren sind leicht zerreiblich, inwendig weiss und mehlig, die vom letzteren dagegen hart, halb durchsichtig und im Innern hornartig, bis auf den Mittelpunct, der auch in etwas mehlig ist. Die Pflanzen beider Abänderungen sind einander sehr ähnlich, doch schien mir die der ersteren von kräftigerem Wuchse, höher, mit breiteren Blättern versehen und beim Anfühlen in etwas rauher zu seyn als die letztere. Der *avaty monoty* gelangt auch einige Wochen früher zur Reife als der *avati tupi*.

Noch andere Spielarten sind: der *avati mini* oder der kleine Mais, der *avati gamba* und der *avati hu* oder der schwarze Mais. Sie stehen alle, was das Korn betrift, in Härte und mehliger Beschaffenheit zwischen den zwei vorher genannten Abänderungen in der Mitte. Sie unterscheiden sich aber nicht blos durch den Samen, indem, z. B, beim *avati mini* die Pflanze niedrig, gewöhnlich halb liegend und sehr dünnstengelig ist. Bei einer andern Abänderung, die übrigens mit dem weissen Mais übereinstimmt, springt das Korn wie eine Rose auf, so wie man es mit Fett röstet. Endlich findet man, jedoch nur selten, eine Spielart, die aber gewöhnlich nicht gepflanzt wird, wo jedes einzelne Korn eine vier- bis fünfblätterige Hülle hat. In Geschmack und Brauchbarkeit kommen diese Abänderungen entweder mit dem weissen oder mit dem harten Mais überein, jedoch sind sie nicht so ergiebig wie diese.

Der Mais wird in Paraguay sehr mannigfaltig benutzt, indem er eine Hauptnahrung des Volkes ausmacht. Wenn die Körner noch milchig sind, wo

sie *choclo* heissen, isst man sie geröstet oder in Fleischbrühe gekocht, statt des Brodes, oder man zerstosst die weichen Körner, mischt sie mit gehacktem Fleische, wickelt diese Mischung in die Blätter, welche der Aehre als Hülle dienen, und kocht sie in Fleischbrühe. Dieses Gericht, das sehr schmackhaft ist, heist *umitas*. Die harten Körner, nachdem man sie in einem hölzernen Mörser grob zerstossen und von ihrem äusseren Häutchen befreit hat, kocht man langsam mit Wasser, setzt dann etwas Lauge hinzu, wodurch das, durch das Kochen ausgezogene, Stärkemehl zu einer Gallerte gerinnt, und isst dieses, sehr nahrhafte, Gericht, welches *mazamorra* genannt wird, allein oder mit frischer Milch. Ferner zerstampft man den Mais zu Mehl, welches, je nachdem man dasselbe benutzen will, bald gröber, bald feiner ist, und backt daraus, mit Eiern, Käse und Fett geknetet, eine Art Kuchen, *chipa* genannt, oder man mischt das Mehl mit zerhacktem Fleische und backt daraus gleichfalls Kuchen, die *chipa soó* oder Fleischbrod heissen. Solches Mehl, mit gedörrtem Fleische zusammengestampft und fest in einen ledernen Sack gepackt, ist ein vorzügliches Nahrungsmittel auf Reisen, indem man nur einige Löffel von dieser Mischung mit etwas Wasser zu kochen braucht, um eine kräftige Suppe zu erhalten. Das feine Maismehl wird überdies zu allerlei Backwerk und zu gesuchten Zuckerwerken benutzt. Der weisse Mais ersetzt, allein oder in Fett geröstet, häufig auf dem Lande die Stelle des Brodes oder Chipa's. Aus gestossenen Maiskörnern, mit Honig oder Syrup und Wasser gemengt, bereitet man ein geistiges Getränk, von dem ich an einem anderen Orte gesprochen habe.

Vermögliche Einwohner geben ihren Lieblingspferden Mais zum Futter statt des Hafers, der in Paraguay nicht fortkommt. Die Pferde werden bei dieser Nahrung sehr kräftig. Es kostet zwar einige Mühe, bis man sie dahin bringt, Mais zu fressen; haben sie aber einmal einige Körner zerbissen, so wird derselbe ihre Lieblingsnahrung. Sie ziehen übrigens die harten Körner den weissen und weicheren vor. Für Hühner und Enten ist der Mais gleichfalls eine vortreffliche Fütterung. Endlich giebt man den Pferden, die man in der Hauptstadt hält, Maisblätter statt Gras zu fressen. Die Blätter, welche die Aehre einhüllen, werden zur Einwickelung von Cigarren und anderen Gegenständen, statt des Papieres, gebraucht.

Die Hirse kommt in Paraguay sehr gut fort. Sie wird aber wenig gepflanzt, weil ihr die kleinen Vögel gar zu sehr nachstellen. Man gebraucht sie zu Suppen, oder kocht sie mit Milch.

Eben so häufig als das türkische Korn werden in Paraguay die beiden Arten von *manioca* *) gebaut. Beide sind einheimische Pflanzen, kommen aber nirgends mehr im wilden Zustande vor. Es ist dies eine Speise, nach welcher die Paraguayer, wenn sie ihr Vaterland verlassen, das Heimweh bekommen. Die Manioca-Pflanzungen werden in einem trockenen, in etwas sandigen, leichten und der Sonne ausgesetzten Boden, wo das Regenwasser leicht abfliesst, im Anfange des Sommers angelegt. Der Strauch wird weder durch Samen, noch durch seine knolligen Wurzeln, sondern durch Ableger oder Augen fortgepflanzt. Nachdem der Boden gehörig zubérei-

*) Oder *mandiocca*; Jatropha manihot.

tet ist, steckt man in langen Reihen, die etwa drei bis vier Fuss von einander entfernt sind, jedesmal drei, neun Zoll lange, Stücke des obern Theiles vom Stengel einer vorjährigen Manioc-Staude, in einer Entfernung von zwei Schritten, senkrecht bis zur Hälfte ihrer Länge in die Erde. Nach einigen Tagen schlagen die Augen aus, treiben Wurzeln nach unten und Stengel nach oben. Während der ersten Paar Monate ist es nothwendig, das Unkraut sorgfältig auszureuten; später aber erstarkt die Pflanze und wirft einen so dichten Schatten, dass kein Unkraut neben ihr aufkommen kann. Nach sechs Monaten hat die Manioc-Staude ihren vollkommenen Wachsthum erreicht und die Wurzeln können zur Speise gebraucht werden. Man reisst dieselben aber erst dann aus der Erde, wenn man sie benutzen will, denn so wie sie zwei bis drei Tage ausser dem Boden an der Luft liegen, gehen sie in eine Art von Gährung über und werden unbrauchbar. Es giebt also keine eigentliche Manioc-Ernte, sondern man nimmt jedesmal nur so viel Wurzeln aus der Erde, als man für den Augenblick bedarf. Auf diese Art verstreicht oft ein Jahr und mehr, bis die ganze Anpflanzung aufgebraucht ist, während welcher Zeit die Manioc-Wurzeln immer fortwachsen und an Güte eher zu- als abnehmen; dabei hat der Landbauer nichts anderes zu thun, als die Stauden, einige Wochen nachdem sie verblüht haben, einen Fuss hoch über der Erde abzuschneiden.

In regnerischen Jahren misslingen die Manioc-Pflanzungen gewöhnlich, indem die Wurzeln in Fäulniss übergehen; hingegen erträgt diese Pflanze die grösste Trockenheit und wächst nur um so kräftiger, wenn alle anderen Feldfrüchte von der Dürre leiden.

Nicht selten werden die Manioc-Pflanzungen durch die Raupen mehrerer Sphinx-Arten heimgesucht, welche in unglaublicher Menge erscheinen und die Blätter der jungen Pflanzen abfressen, so dass diese zu Grunde gehen *). Das einzige Mittel, die Pflanzungen vor dem Verderben zu bewahren, besteht im täglichen Ablesen dieser Thiere.

Die Manioc-Pflanze liefert eines der häufigsten und gesundesten Nahrungsmittel für die Einwohner von Paraguay. Wie ich oben gesagt habe, pflanzt man zwei Abänderungen derselben. Die eine, *mandio-cué* genannt, treibt grosse, oft über zwei Fuss lange und armsdicke, Wurzeln, die, roh genossen, einen süsslichen, nicht unangenehmen Geschmack haben, welcher der zweiten Abänderung fehlt. Dagegen äusseren sie, sowohl gekocht als roh genossen, eine giftige Wirkung auf den Menschen. Wie weit diese gehen kann, ist mir unbekannt. In geringerem Grade versuchte ich sie an mir selbst und fand, dass die

*) Ich erinnere mich hier einer der vielen Anekdoten, die von Dr. Francia's Vater erzählt werden. Als er Administrator des Indianer-Dorfes Itati war, zeigten sich in einem Sommer sehr viele Raupen in den Manioc-Pflanzungen. Er befahl daher den alten Indianern, diese schädlichen Thiere zu sammeln. Die mehrsten derselben wandten vor, sie hätten schwache Augen und könnten die, zwar fingerdicken, Raupen nicht mehr sehen. Francia gab nun des anderen Tages diesen augenschwachen Indianern ein gutes Mittagessen, liess aber alle Gerichte mit Raupen versetzen. Sie verzehrten das Mahl, legten jedoch die mitgekochten Thiere sorgfältig bei Seite. Da sie hierdurch ihr eigenes Urtheil gesprochen hatten, so erhielt ein jeder von ihnen fünfzig Stockschläge und wurde dann recht strenge zum Raupensammeln angehalten.

rohe Wurzel Uebelkeit, Schwindel und eine Art von Berauschung verursacht. Die Schweine sollen sie eben so wenig als der Mensch vertragen; auf die Pferde, Kühe und andere Thiere äussert sie hingegen nur selten eine nachtheilige Wirkung. Um sie zu benutzen, wird sie fein geraspelt, und mit kaltem Wasser, das man wiederholt erneuert, ausgewaschen. Nach einigen Stunden schlägt sich aus dem Wasser ein sehr schönes, feines und weisses Stärkemehl nieder, das auf ein Tuch gelegt und an der Sonne getrocknet wird. Dieses Mehl, in Europa unter dem Namen Tapioca bekannt, hat mit dem Safte der Wurzel alle schädlichen Bestandtheile verloren und giebt ein sehr gesundes Nahrungsmittel ab. Man benutzt dasselbe, mit Milch, Käse, Butter oder Rindsfett zusammengeknettet, zu einer Art von Kuchen, *chipa amido* genannt, ferner zu Suppen, zu Zuckerwerk und dann auch zum Stärken der Wäsche. Die Fasern der geraspelten und ausgewaschenen Wurzel werden gewöhnlich weggeworfen. Arme Landleute jedoch sammeln dieselben zuweilen und trocknen sie, in Kugeln zusammengeballt oder in Form von Kuchen, die sie dann roh verzehren. Da immer noch einiges Stärkemehl in den Fasern zurückbleibt, so geht dasselbe in eine Art von Gährung über und giebt dadurch dem Kuchen einigen Geschmack. Es ist dieses übrigens eine abscheuliche Speise, denn sie hat, wenigstens für mein Organ, den Geruch von Menschenkoth. Die *farinha de pao* der Brasilianer, welche aus der grob geraspelten Wurzel des *mandiocué* blos durch Pressen, Trocknen und Rösten bereitet wird, ist in Paraguay, wegen des Ueberflusses anderer Nahrungsmittel, nicht im Gebrauche.

Die andere Abänderung der Manioc-Pflanze, in

Paraguay *mandio* genannt, liefert Wurzeln, welche eine Länge von einem halben bis ganzen Fuss und einen Durchmesser von einem bis drei Zolle haben. Diese enthalten keine schädlichen Bestandtheile, und man kann sie, blos in Wasser gekocht oder gebraten, ohne weitere Zubereitung geniessen. Auch bei keinerlei Art von Thieren äussert sie eine nachtheilige Wirkung. Die Einwohner von Paraguay haben, und das nicht mit Unrecht, eine ausserordentliche Vorliebe für diese Wurzel und essen sie täglich, entweder mit Fleisch gekocht, oder unter der heissen Asche gebraten. Sie hat einen vortrefflichen Geschmack, der theils dem Geschmacke der Kartoffeln, theils dem der Kastanien ähnlich ist; auch ist sie sehr nahrhaft und leicht verdaulich, wenn man sie zur Reife gelangen lässt. Sie ist alsdann mehlig, wie die Kartoffeln; unreif aber ist sie fest und käseartig. Sie hat jedoch den Fehler, dass man bei ihrem Genusse auf wenige Zubereitungsarten beschränkt ist. Hingegen liefert sie ein eben so schönes und gutes Stärkemehl wie der *mandiocué*, welches auf die nämliche Weise wie jenes bereitet und benutzt wird. Auf dem Lande wird diese Wurzel häufig geschält, gespalten und dann an der Sonne getrocknet. Man stösst sie nachher zu einem groben Pulver, aus dem man, mit Wasser oder Fett oder Käse zusammengeknetet, eine Art von Kuchen backt, *mbeyu* genannt, welche aber einen sehr faden Geschmack haben und nur vom gemeinen Landvolke, wiewohl als ein Leckerbissen, genossen werden. Endlich kocht man auch die getrocknete Wurzel mit Fleischbrühe, als Zugemüse; aber auch so erhält sie den angenehmen Geschmack, welchen die frische Wurzel besitzt, nicht wieder.

Noch soll ich bemerken, dass man in Paraguay

zwei Abänderungen der essbaren Manioc-Wurzel antrift, nämlich eine weisse und eine hellgelbe, zwischen denen aber, in Ansehung ihrer Brauchbarkeit, kein Unterschied stattfindet. Das Stärkemehl der Manioc-Wurzel ist ein Ausfuhrartikel, der jedoch nicht sehr einträglich ist.

In allen Pflanzungen wird, obgleich nicht in grosser Menge, ein anderes einheimisches Gewächs, die Patate (Convolvulus batatas), in der guaranischen Sprache *yeti* genannt, angebaut. Es giebt mehrere Spielarten davon, bei denen die Knollen in ihrem Inneren entweder eine weisse oder eine gelbe oder eine rothe oder eine veilchenblaue Farbe haben. Sie werden wie bei uns die Kartoffeln gepflanzt, nur in grösserer Entfernung von einander, indem die Pflanze weit über die Erde fortkriecht und die Stengel in ihren Gelenken hier und da Wurzeln in den Boden treiben, an denen sich Knollen erzeugen. Man pflanzt sie im Frühjahre in einem fetten Boden; im Herbste sind die Knollen reif. Jedoch sammelt man sie eben so wenig als die Manioc-Wurzeln auf einmal ein, sondern man lässt sie im Boden und gräbt jedesmal nur so viele aus, als man auf einige Tage nöthig hat. Sie halten sich übrigens länger an der Luft ohne zu verderben als die Manioc-Wurzeln; hingegen verlieren sie in der Erde nach zwei bis vier Monaten ihren Geschmack und werden faserig, fast hölzern, so dass man sie nicht mehr geniessen kann. Sie sind mehlig, von angenehmem, sehr süssem, Geschmacke. Man geniesst sie, in Wasser gekocht, oder unter der heissen Asche gebraten, allein oder mit Milch; auf andere Art sie zuzubereiten, versteht man in Paraguay nicht. Sie sind eine nahrhafte und, wenn sie nicht im Uebermasse genossen

werden, gesunde Speise; gewöhnlich jedoch, vorzüglich wenn man Milch dazu trinkt, blähen sie in etwas.

In weit grösserer Menge als in früherer Zeit wird jetzt in Paraguay der Mani (Arachis hypogœa gebaut. Er heisst in der guaranischen Sprache *mandubi* und ist eine amerikanische Pflanze, die ich aber nirgends im wilden Zustande gefunden habe. Er wird, wie die Erbsen in Europa, in langen Reihen gepflanzt; im Frühjahre bringt man den Samen in die Erde, indem man vier bis fünf Schoten, von denen jede zwei bis drei Körner enthält, in das nämliche Grübchen legt; im Herbste ist die Frucht reif. Diese bildet sich nicht, wie bei den übrigen Schotenpflanzen, an der freien Luft, sondern in der Erde aus. Wenn nämlich die Blume verblüht hat, so senkt sich der Blumenstiel nach unten und die junge Frucht bohrt sich in die Erde ein, wo sie dann ihren vollen Wachsthum erreicht. Im Herbste reisst man die Stauden sammt den Früchten aus, pflückt letztere ab, trocknet sie an der Sonne, reinigt sie von der anhangenden Erde und bewahrt sie an einem trockenen Orte in ledernen Säcken auf.

Man findet in Paraguay zwei Spielarten von Mani, wo die Samenkerne bei der einen von der Grösse einer kleinen Haselnuss, bei der andern von der Grösse einer Bohne sind. Die letztere ist übrigens weit ergiebiger als die erstere.

Roh genossen haben die Samen des Mani einen in etwas herben Geschmack. Werden sie hingegen geröstet, so verlieren sie denselben und es tritt ein öliger Geschmack hervor, welcher dem der Mandeln ähnlich ist. Man hatte bis dahin den Mani blos als Speise benutzt, indem man ihn geröstet, allein oder

mit Syrup, ass, oder ihn auch zu Zuckerwerk, wie bei uns die Mandeln, gebrauchte. Als aber durch die Sperre des Handels mit Buenos-Ayres das Olivenöl sehr theuer wurde und endlich ganz ausblieb, fing man an aus dem Samen des Mani das Oel kalt auszupressen. Dieses ist sehr klar, hat beinahe keinen Geschmack und lässt sich zum brennen, kochen, braten, gleich dem Olivenöle gebrauchen. Ich benutzte dasselbe in der Apotheke zu Salben und Pflastern und fand es vortrefflich. Es lässt sich, ohne zu verderben, über ein Jahr aufbewahren; jedoch muss es zu dem Ende durch ein feines Tuch geseiht und vermittelst dessen von dem Schleime befreit werden, mit dem es gemengt ist und der nach einigen Wochen in Gährung übergeht und dem Oele einen säuerlichen Geschmack ertheilt, so dass es ganz unbrauchbar wird. Aus den rohen Samen endlich kann man auch eine Art von Mandelmilch bereiten, die aber immer einen in etwas herben Geschmack hat.

Der Mani wird, jedoch nur in geringer Menge, nach Entre-Rios und Buenos-Ayres ausgeführt.

Die Anpflanzung des Zuckerrohres, welches die Guaranis *taguarey*, die Creolen *canna dolce*, nennen, hatte sich seit zwanzig Jahren in Paraguay sehr vermehrt. Sie verminderte sich jedoch wieder unter Francia's Dictatur, weil die Ausfuhr geschlossen war. Man besitzt in diesem Lande drei Abänderungen vom Zuckerrohre, nämlich die *canna verde*, die *canna colorada* und die *canna grande*. Das Rohr der ersten hat eine grüne Farbe, wird 7 bis 8 Fuss hoch, ist saftreich und giebt den besten Zucker; das der zweiten hat eine rothe Farbe und ist nicht so saftreich wie das vorhergehende; hingegen giebt der aus dem Safte bereitete Syrup den besten Rum.

Das Rohr der *canna grande* oder *mbayas* erreicht eine Höhe von 13 bis 16 Fuss, so wie einen Durchmesser von drei bis vier Zoll, und ist äusserst saftreich. Jedoch ist dieses Zuckerrohr in Paraguay nicht sehr beliebt, indem es im Verhältnisse der grösseren Menge von Zucker, die es liefert, auch eine grössere Strecke Landes einnimmt, mehr Arbeit beim Einsammeln des Rohres und beim Einsieden des Saftes kostet und überdies nicht so schönen Zucker giebt als die erste Abänderung.

Das Zuckerrohr hat zu seinem Fortkommen einen fetten und feuchten Boden nöthig, der gut bearbeitet werden muss. Man legt daher die Zuckerpflanzungen gern am Saume eines Waldes an, wo möglich so, dass sie durch den letzteren gegen die kalten Südwinde geschützt werden. Es wird im Monate August, d. h., im Winter, auf folgende Art gepflanzt. Nachdem man in dem wohl umgeackerten Erdreiche 5 bis 6 Fuss von einander entfernte Furchen gezogen hat, steckt man in diese, je drei und drei, etwa zwei Fuss lange Stücke des obern Endes von vorjährigen Zuckerrohren, so dass sie etwas über die Hälfte in die Erde gesenkt werden und schräg zu stehen kommen. Diese Stecklinge treiben bei ihren Gelenken Wurzeln in die Erde und Schosse nach oben. Im Brachmonat oder Heumonat des folgenden Jahres ist das Zuckerrohr reif. Bis zu dieser Zeit muss man die Pflanzung häufig vom Unkraute reinigen und wiederholt die Erde am Fusse jeder Pflanze aufhäufen.

Damit ihr Wachsthum gedeihe, darf die Witterung weder zu trocken noch zu regnerisch seyn. Im ersteren Falle bleiben die Rohre klein, werden hölzern und enthalten nur wenig Saft, wiewohl dieser

alsdann besonders süss ist. Bei regnerischer Witterung schiesst das Rohr, indem es wuchernde Blätter treibt, zu stark auf und enthält zwar vielen, aber ganz wässerigen Saft. Wenn das Zuckerrohr seiner Reife nahe ist, so sind ihm kühle Tage sehr zuträglich, indem dadurch dem Wachsthume der Pflanze Einhalt gethan, ihr Saft hingegen süsser wird. Tritt aber ein Reif ein, was übrigens in Paraguay nur selten der Fall ist, so leidet dadurch die Pflanze so sehr, dass die Zuckerernte in einer Nacht um die Hälfte verringert werden kann. Zwar ist der Schaden, wenn sich auf einen nächtlichen Reif der Himmel gegen den Morgen bewölkt oder gar Regen erfolgt, eben nicht sehr gross; erscheint aber die Sonne, so erfriert durch die schnelle Erkältung beim Aufthauen des Reifes der obere Theil vom Rohre und geht in Fäulniss über. Da in der Jahreszeit, wo Reife erfolgen, das Zuckerrohr noch nicht sein volles Wachsthum erreicht hat und noch einige Wochen muss stehen bleiben, so schreitet die Fäulniss von oben herab immer weiter und zerstört über die Hälfte des Rohres. Dabei verändert sich auch der Saft in dem nicht faulen Theile desselben und verliert von seinem Zuckergehalte. Um diese Nachtheile so viel möglich zu vermeiden, wendet man folgendes Mittel an: Zwei Männer setzen sich zu Pferde, spannen einen langen ledernen Strick zwischen sich aus und fahren mit demselben, vor Aufgang der Sonne, über die Spitzen der Zuckerrohre hin, wodurch sie den Reif abschlagen. Da nicht sowohl der Reif selber, als vielmehr das plötzliche Schmelzen desselben, der Pflanze schädlich ist, so wird durch die Entfernung des Eises diese Wirkung verhindert. So gut auch diess Mittel anschlägt und so leicht es auszuführen ist, so

sind doch viele Besitzer von Pflanzungen so nachlässig, dass sie dasselbe nicht einmal versuchen.

Aber nicht allein meteorische Einflüsse, auch verschiedene Thiere können den Zuckerpflanzungen sehr schädlich werden. So zerstören oft die Ameisen in wenigen Tagen eine junge Anpflanzung; ferner nistet sich die Larve eines mir unbekannten Insectes in dem Zuckerrohre ein, verhindert dessen Wachsthum und benimmt dem Safte seine Süssigkeit. Es giebt Jahre, wo man fast an jedem Gelenke eines Rohres eine solche Larve antrift. Endlich stellen auch die Mäuse, und noch mehr die Füchse, selbst die Hunde, dem Zuckerrohre nach und benagen dasselbe an seinem Fusse, so dass die ganze Pflanze verdirbt.

Eine Zuckerpflanzung hält in Paraguay gewöhnlich sechs Jahre aus, nach deren Ablaufe sie muss erneuert werden. Die Wurzeln treiben nämlich, wenn man im Winter die Rohre abgeschnitten hat, im Frühjahre wieder neue Schosse. Im fünften und sechsten Jahre sind diese jedoch immer weit niedriger und dünner als in den vorhergehenden Jahren. Schneidet man das Zuckerrohr im ersten Jahre nicht ab, so treibt es im zweiten an seinen Knoten kleine Nebenschosse und am Ende eine Blüthe, welche der von anderen Rohrarten ähnlich ist. So wie dasselbe aber zum Blühen gelangt, verliert es von seinem Zuckergehalte und die Wurzel des Hauptstammes stirbt ab; blos die kleinen Nebenschosse an der Basis fahren fort zu wachsen und treiben Wurzeln.

Die Zuckerernte wird in Paraguay für ein Fest angesehen, zu dem man sich wechselseitig zu Gaste bittet, wie man bei uns einander auf die Weinlese einladet. Diese Ernte wird auf folgende Weise vorgenommen. Mehrere Arbeiter schneiden die Rohre

zwei Zoll hoch über der Erde ab, entblättern sie dann, schneiden hierauf den obern Drittheil oder Viertheil, das sogenannte *cogollo* (Gipfel), welches wenig Zuckergehalt hat, weg und tragen die Stücke zur Mühle, *trapiche* genannt. Die Zuckermühle ist in diesem Lande sehr einfach und besteht aus drei, neben einander aufgerichteten, Walzen von hartem Holze, welche vermittelst eines Räderwerkes, das über denselben angebracht ist und durch zwei, im Kreise herumgehende, Ochsen in Bewegung gesetzt wird, sich in entgegengesetzter Richtung um ihre Achse drehen. Auf der Spindel der mittleren Walze, welche durch die Mitte des Kammrades geht, ruht ein leichtes Strohdach, das zum Schutze gegen den Regen bestimmt ist und sich, da die Ochsen an einem verlängerten Halbmesser desselben ziehen, zugleich mit der mittleren Walze herumdreht. Die Rohre werden nun zwischen diese Walzen hineingesteckt und so der Saft ausgepresst. Dieser fliesst in ein grosses Gefäss am Fusse der Mühle, von dem aus er durch eine Rinne in den ersten Kochkessel geleitet wird. Das zerquetschte Rohr, *gabazo* genannt, wird dem Vieh vorgeworfen, welches dasselbe ziemlich gern frisst und davon fett wird.

Im ersten Kessel wird der Saft so lange gekocht, als sich auf demselben ein schmutziger Schaum bildet, *cachassa* genannt, welcher mit einer durchlöcherten Kürbisschale, die als Schaumkelle dient, weggenommen wird. Diese cachassa ist der Labetrunk der Arbeiter, von dem sie, wenn sie mehreren Ernten nach einander beiwohnen, zusehends fett werden. Zeigt sich kein solcher Schaum mehr, so wird die Flüssigkeit in einen zweiten Kessel gebracht, wo ihr etwas Aschenlauge zugeschüttet wird, um die in ihr enthal-

tene freie Säure zu binden. Hier wird sie unter wiederholtem Abschaumen so lange gekocht, bis sie anfängt sich der Syrup-Consistenz zu nähern. Diese erhält sie aber erst in einem dritten und letzten Kessel, wo man ihr dann den Namen von *miel*, Honig, giebt.

Will man diesen Syrup zu Zucker benutzen, so giesst man ihn, wie in unsern Raffinerien, in grosse thönerne Formen, von kegelförmiger Gestalt, und stellt diese auf die Spitze, worauf der Syrup krystallisirt. Den Theil desselben, der nicht anschiesst, lässt man durch eine kleine, an der Spitze des Kegels angebrachte, Oeffnung, die man während der ersten Tage verschlossen hält, abfliessen. Um ihn ganz aus dem Zucker zu entfernen, der vom zurückbleibenden Syrupe klebrig und schmutzig ist, überstreicht man die Grundfläche des Zuckerstockes mit feuchter, wohlgekneteter Thonerde. Diese lässt allmälig ihr Wasser fahren, welches dann ganz langsam durch die Poren des Zuckers herabsickert und den braunen Syrup mit sich führt. Ist der Thon trocken, so nimmt man ihn weg und ersetzt ihn ein bis zwei Male mit frischem. Hält man den Zucker für rein genug, so lässt man ihn noch einige Zeit in den Formen austrocknen und nimmt ihn dann heraus.

Wenn die Zuckerpflanzung in ihrem dritten oder vierten Jahre begriffen und die Witterung günstig ist, wenn zugleich die Behandlung und Einkochung des Saftes mit Sorgfalt vorgenommen wird, so erhält man gewöhnlich einen Zucker, welcher dem schönsten der europäischen Raffinerien an die Seite gestellt werden hann. So verfertigten in Tapua meine Freunde Machain und Cassal einen weissen, schön

krystallisirten, trockenen und süssen Zucker, wie ich ihn nie in Europa gesehen habe. Jedoch ist es oft bei den günstigsten Umständen und der grösten Sorgfalt in einigen Gegenden von Paraguay nicht möglich schönen Zucker hervorzubringen, indem der Boden, auf welchem das Zuckerrohr wächst, grossen Einfluss auf die Krystallisirbarkeit des Syrups zu haben scheint. So viel ich erfahren konnte, erhält man nie einen schönen Zucker in den Gegenden, wo das Erdreich viele Salze, wie Kochsalz und kohlensaures Natrum, enthält. Dagegen ist der Syrup von diesen Orten her für den Branntwein sehr ergiebig. Wenn die Witterung das Jahr hindurch regnerisch war, oder wenn sich viele Insecten-Larven in die Zuckerrohre eingenistet oder diese vom Froste gelitten haben, erhält man nur braunen Zucker, der leicht in Pulver zerfällt und gewöhnlich die Feuchtigkeit aus der Luft an sich zieht. In diesem Zustande wird er auch leicht von einer Art von Motten angegriffen, die ihn oft ganz mit ihren Fäden überspinnt und ihm einen unangenehmen Geschmack beibringt. Man könnte übrigens einen solchen Zucker, der unserer Melasse (Cassonade) gleicht, auflösen und wie in Europa raffiniren, besonders da das Ochsenblut überall unentgeldlich zu haben ist; da aber der Verlust an Stoff und Zeit, der Aufwand von Holz und Handarbeit dabei ziemlich gross, der Gewinn dagegen verhältnissmässig nur gering seyn würde, so geschieht es nicht. Wenn daher das Jahr nicht günstig ist, oder wenn man auch sonst keinen Zucker verfertigen will, so kocht man blos Syrup und bewahrt denselben in ledernen Säcken, *pelottas* genannt, zum Gebrauche auf.

Das Zuckerrohr ist für den Lebensgenuss der Ein-

wohner von Paraguay eine beinahe unentbehrliche Pflanze, indem sie ihnen, neben dem Rum, dem einzigen geistigen Getränke, das im Lande bereitet wird, noch die sogenannten *dulces* liefert, von denen sogleich die Rede seyn wird und die von allen Klassen fast im Uebermasse genossen werden. Der Zucker wird hier, wie überall, zum Versüssen verschiedener Speisen und Getränke und zu Zuckerwerk gebraucht. Die Frauenzimmer suchen aber eine besondere Ehre darin, die besten *dulces*, worunter man gewöhnlich eingemachte Früchte versteht, zu bereiten, und ich muss gestehen, dass ich nirgends bessere gekostet habe. Kleine Citronen, Cidras, Pomeranzen, Ananas u. s. w. werden ganz oder in Stücken in geläutertem Syrupe langsam gekocht und dann entweder trocken oder im Syrupe selbst aufbewahrt. Besonders schön nehmen sich die verzuckerten Ananas aus, an denen man noch einen Theil des Stengels und die Blätter der Spitze sitzen lässt. Ferner wissen sie Milch, gestossene Pataten, geraspelte Rinde von Cidras, Quitten, Guayaven u. s. w. mit Zuckersyrup zu einer Paste zu kochen, welche sie in Tafeln schneiden, und trocknen lassen, oder womit sie Schachteln von Cedernholz füllen, in denen dieselbe sich sehr lange weich erhält. Die Paste aus Guayaven wäre für einen Liebhaber von Zuckerwerk auch in Europa ein vorzüglicher Leckerbissen. Die feineren *dulces* werden, wie ich angegeben habe, aus geläutertem Zuckersyrupe, die gemeinen hingegen aus dem *miel*, dem bis zur Syrup-Consistenz eingekochten Safte des Zuckerrohres, verfertigt. Selbst die niedrigste Volksklasse macht sich solche *dulces*, indem es ein allgemeiner Gebrauch ist, nach vollendetem Mittagsmahle ein Stück *dulces* zu geniessen, damit das Wasser, das

man auch erst am Ende der Mahlzeit trinkt, besser schmecke. Hat der Paraguayer keine eingemachten Früchte, so nimmt er nach dem Essen eine Schale *miel* zu sich. Da man beinahe allgemein beim Essen keinen Wein trinkt, so hilft der mässige Genuss des Zuckers die Verdauung befördern. Ein Paraguayer hat ohne *dulces* nicht recht zu Mittag gespeist und der Magen eines Landmanns, der selten durch geistige Getränke verdorben ist, erträgt grössere Portionen von *dulces* oder *miel*, als in Europa sechs Personen verdauen könnten.

Im Sommer bereitet man aus *miel* und Wasser ein erfrischendes Getränk, *aloja* genannt; dann wird der *miel* auch als Zusatz zur *chicha* benutzt. Diese wird auf verschiedene Weise bereitet. Man nimmt bald gestossenen Mais, bald *Algarrobilla*, eine Art von Johannisbrod, bald zerschnittene Ananas oder auch Pfirsiche, und giesst Wasser und etwas *miel* darüber. Diese Mischung geht nach einigen Tagen in Gährung über, wird dann durch ein Tuch geseiht und getrunken. Die Einwohner von Paraguay benutzen die *chicha* blos als eine Erfrischung im Sommer, die wilden Indianer hingegen berauschen sich damit.

Der *miel* wird aber vorzüglich zur Bereitung des Rums, in Paraguay *canna* genannt, benutzt. In anderen Ländern, wo das Zuckerrohr gebaut wird, lässt man, so viel ich weiss, den frisch ausgepressten Saft desselben in Gährung übergehen und destillirt alsdann den Rum daraus. In Paraguay hingegen wird der Saft erst zur Syrup-Consistenz eingekocht, dann mit Wasser verdünnt und hierauf der Gährung überlassen, um nachher den Rum daraus zu destilliren. Dieser ist aber nicht gelb, wie der gemeine Rum,

sondern hell und durchsichtig, gleich dem Weingeiste, und hat auch nicht den Geschmack und Geruch des Rums, den man von den Antillen bezieht. Mit Sorgfalt bereitet, hat er, allein oder mit Wasser gemischt, einen angenehmen Geschmack. Gewöhnlich destillirt man ihn, entweder für sich oder über Anis, Pomeranzenschalen u. s. w., noch einmal. Wird er bei zu starkem Feuer bereitet, so bekommt er einen brenzlichen, auch in etwas säuerlichen, Geschmack, den sogenannten Fuselgeschmack, und wird dann der Gesundheit weit schädlicher, als wenn er ganz rein ist.

Man machte ehemals in Paraguay keinen starken Gebrauch von diesem geistigen Getränke, so dass ich eine Menge älterer Personen gekannt habe, welche dasselbe nie gekostet hatten. Seit der Revolution aber, und besonders unter Francia's furchtbarer Dictatur, wo man durch jedes Mittel den niedergedrückten Geist aufzuheitern suchte, hat das Trinken von Rum sehr überhand genommen, und das sowohl unter der höhern, als unter der niedern Volksklasse. Es gehört diess zu denjenigen Folgen dieser schlechten Regierung, die nicht in die Augen fallen und doch auf die Sittlichkeit und das Wohl des Landes einen grossen Einfluss ausüben.

Noch soll ich bemerken, dass man das Zuckerrohr roh oder in etwas geröstet kaut oder aussaugt. Wir gaben dasselbe auch häufig unseren Pferden, die wir in der Stadt hielten, zerhackt als Futter. Sie wurden dadurch in kurzer Zeit fett; zu lange aber darf man ihnen dasselbe nicht reichen, indem sie davon einen krätzeartigen Ausschlag bekommen.

Als Handelsartickel führte man vor Fancia's Sperre etwas Zucker und *miel*, vorzüglich aber *dulces* und Rum nach Entre-Rios, Santa Fee und Buenos-Ayres

aus. Die *dulces* und der Rum waren in diesen Städten sehr gesucht; hingegen konnte man, seines hohen Preises wegen, in Concurrenz mit dem Brasilischen, nur wenig Zucker absetzen.

Getreide wird blos in den Missionen von Paraguay, deren Klima in etwas weniger warm ist als dasjenige des übrigen Landes, gebaut, jedoch nur in geringer Menge, indem es sehr wenig abwirft. Der Ertrag ist höchstens der sechsfache; überdiess ist dasselbe sehr dem Brande ausgesetzt und Niemand denkt daran, diesem Uebel durch Einweichung des Samens in einer Kupfervitriol- oder anderer Salzauflösung zuvorzukommen. Auch hat der inländische Weizen nur einen geringen Werth, indem er ein Mehl liefert, welches, mit dem von Buenos-Ayres verglichen, ganz schwarz ist. Uebrigens besitzt man in Paraguay keine guten Mühlen. Sie mahlen sehr langsam, indem sie blos durch einen Maulesel getrieben werden, geben ein ziemlich rauhes Mehl und sind überdiess noch sehr theuer, da man die Mühlsteine von der Banda oriental her muss kommen lassen. Das Brod von dem Mehle der Missionen ist, wiewohl schwarz, doch immer schmackhaft. *) Der Weizen

*) Azara (Band I. Seite 139) behauptet, es sey aus authentischen Manuscripten erwiesen, dass Paraguay ehemals für Buenos-Ayres Getreide geliefert habe. Es ist dies wohl ein Irthum; denn Paraguay's Klima ist für den Getreidbau viel zu warm und nie wird dieses Land Getreide genug für seine eigenen Einwohner liefern können. Es mag wohl in den von Azara benutzten Handschriften das spanische Wort *grano* nicht Getreide, sondern türkisches Korn, bedeuten, was leicht nach Buenos-Ayres kann geliefert worden seyn.

wird im Herbste gesäet und im Frühjahre geschnitten, indem ihm die Sommerhitze nicht zuträglich wäre. Er wird mit Mauleseln oder Ochsen ausgedroschen.

Weit aus besser als der Weizen kommt in Paraguay der Reis fort. Dobrizhofer behauptet, der Reisbau sey erst zu seiner Zeit, das heisst, nach 1750, durch die Jesuiten in diesem Lande eingeführt worden. Er bedarf zu seinem Fortkommen eines Bodens, der viel Dammerde enthält, und somit feuchter ist als der Sandboden In Sumpfland und an Stellen, wo das Regenwasser längere Zeit stehen bleibt, gedeiht er keineswegs. Es ist ein in Europa sehr verbreiteter Irthum, dass der Reis in Sümpfen gebau twerde; man legt im Gegentheile die Reispflanzungen in ziemlich trockenem Boden an, der aber leicht kann gewässert werden. Ich habe in Italien viele Reisfelder gesehen, die man wohl von Zeit zu Zeit unter Wasser setzt, deren Boden aber nichts weniger als sumpfig ist. In Paraguay wird der Reis nicht ausgesäet wie anderes Getreide, sondern die Samen werden, mehrere zusammen, reihenweise in die Erde gebracht, so dass die Pflanze, etwa wie das Zuckerrohr oder der Manioc, in Büscheln emporschiesst. Das Feld muss häufig vom Unkraute gesäubert und die Erde um die Büschel herum aufgehäuft werden. Dieses letztere geschieht um die Wurzeln der Pflanzen immer feucht zu erhalten, da in Paraguay das Wässern der Reisfelder unbekannt ist. Der Reis wird im Frühjahre gesäet und im hohen Sommer eingeerntet. Gewöhnlich findet die Ernte nicht auf einmal statt, indem nicht alle Achren zu gleicher Zeit reifen. So wie daher ein Theil derselben zur Reife gelangt, gehen einige Arbeiter im Felde herum und pflücken sie ab. Diese Verrich-

tung, die mehrmals wiederholt werden muss, macht den Reisbau in etwas beschwerlieh; jedoch wird der Landmann durch den grossen Ertrag reichlich belohnt, denn dieser übersteigt gewöhnlich das zwanzigfache der Aussaat.

Die Aehren werden in hölzernen Mörsern sachte gestossen und so das Korn geschält. Dieses hat ein bräunlichrothes Oberhäutchen und ist weder so gross, noch innen so weiss, wie das Italienische Reiskorn, hat aber einen weit angenehmern und stärkern Geschmack. Es ist eine sehr gesunde und leicht verdauliche Speise und wird in Paraguay wie in Europa verschiedentlich zugerichtet. Mit der Zeit wird der Reis einen einträglichen Handelsartickel mit Buenos-Ayres abgeben.

Auf allen Pflanzungen trift man mehrere Abänderungen von Kürbissen, Melonen und Wassermelonen an. Sie werden alle auf ziemlich sandigem Boden und an abhängigen Stellen, wo das Regenwasser schnell abläuft gebaut. Die zwei besten Spielarten von Kürbis werden in der guaranischen Sprache, die eine *curapepe*, die andere *anday* genannt. Der erstere soll ein inländisches Gewächs seyn. Er ist klein, von der Grösse einer weissen Rübe, und hat einen Geschmack, welcher dem unseres Kürbisses einigermassen ähnlich ist. In Fleischbrühe gesotten, giebt er ein angenehmes, zartes und leicht verdauliches Zugemüse ab; noch angenehmer aber ist er, wenn man ihn mit gehacktem Fleische füllt und so kocht. Der *anday* soll durch die Spanier aus Afrika eingeführt worden seyn. Er hat eine birnförmige Gestalt, eine Länge von einem bis zwei Fuss und an seinem dicken Ende einen Durchmesser von sechs bis zehn Zollen. Sein Fleisch ist gewöhnlich von pomeranzengelber

Farbe und schmeckt sehr süss. Man isst diesen Kürbis ebenfalls in Fleischbrühe gekocht, oder am Feuer geröstet, oder mit Milch versetzt als Brei. Auch er ist leicht verdaulich und sehr gesund. Er lässt sich Monate lang aufbewahren, zu welchem Ende man ihn an ledernen Riemen unter dem Dache der *corredore* aufhängt.

Die Melonen, vorzüglich die Wassermelonen, sind eine Lieblingsspeise der Paraguayer. Sie legen grosse Pflanzungen von diesen Früchten auf ihren Feldern an. Von den ersteren giebt es zwei bis drei Spielarten, als glatte, sogenannte krätzige, und gelbe oder grüne; die krätzigen, die zugleich grün sind, werden als die besten angesehen. Im Allgemeinen erreichen die Melonen keine beträchtliche Grösse, bieten aber gewöhnlich einen so starken Geruch und einen so süssen Geschmack dar, dass sie leicht zum Eckel werden.*) Sie sind, wie überall, in etwas schwer verdaulich und werden daher auch nur am Morgen oder beim Mittagsmahle, mit Salz und Pfeffer, genossen. Die Wassermelonen hingegen**), die man in Europa der Gesundheit eben nicht für zuträglich hält, werden in Paraguay zu allen Stunden des Tages ohne den geringsten Nachtheil genossen.***) Sie erreichen oft eine ungeheure Grösse, bis zum Umfange von fünf bis sechs Fuss, haben bald eine kugelrunde, bald

*) In heissen Ländern wird man auch der angenehmsten Gerüche, besonders wenn sie stark sind, leicht überdrüssig.

**) Eine von den gemeinen Melonen verschiedene Gattung, Cucumis citrullus.

***) Mit Wein oder Rum sollen sie sich jedoch nicht gut vertragen, worüber ich aber keine Versuche angestellt habe.

eine eirnnde und bald eine walzenförmige Gestalt, und ihr Fleisch zeigt bald eine weisse, bald eine hell citronengelbe, bald eine rosenrothe und bald eine blutrothe Farbe. Die Paraguayer essen sie auf eine eigene, eben nicht sehr reinliche, Weise und behaupten, dass sie so weit besser schmecken, als wenn man sie auf Europäische Art geniesst. Sie schlagen nämlich die Melone auf den Boden, bis sie zerspringt, reissen mit den Zähnen das Fleisch heraus und klauben, was davon an der Rinde hangen bleibt, mit den Nägeln ab. Aus dem Samen der Wassermelone bereitet man, theils als Erfrischung, theils als Arzneimittel, ein der Mandelmilch ähnliches Getränk. Man kann auch diese Frucht mehrere Monate lang aufbewahren, wenn man sie im Schatten und im Luftzuge in ledernen Riemen aufhängt. Natürlich verliert sie dann von ihrer Vollsaftigkeit, nimmt aber, wie die aufbewahrten Trauben, an Süssigkeit zu.

Man pflanzt zum Vergnügen auch einige Kürbisarten, die nicht essbar sind, oder deren Fleisch so wenig Geschmack hat, dass man sie nicht geniesst. So giebt es eine kleine Spielart, die eine harte Schale hat und voll Warzen ist, eine andere, weiss und grün gestreifte, die einen sehr angenehmen Geruch hat, und noch eine andere Spielart, welche gleichfalls einen, wenigstens für die Landeseinwohner, angenehmen Geruch, dabei die Grösse und Gestalt einer grossen Gurke hat.

Endlich pflanzt man noch, ihrer harten Schale wegen, drei Abänderungen von Flaschenkürbissen.*) Eine derselben giebt sehr lange, cylindrische, Früchte, welche den Paraguayern als Wasserkrüge, den Paya-

*) Cucurbita lagenaria.

gua-Indianern als Musik-Instrumente dienen. Aus den Früchten einer andern Abänderung, von der Gestalt unseres gemeinen Kürbisses, verfertiget man gewöhnlich Trinkschalen und Schaumkellen zum Abschäumen des Zuckersaftes. Der Frucht der dritten Abänderung bedient man sich auf dem Lande statt eines Trinkglases oder einer Schale, um daraus den *maté* zu trinken, oder auch als Schächtelchen. Ich muss übrigens bemerken, dass das Wasser aus solchen Kürbisschalen, wenn sie gut gereinigt sind, beinahe besser schmeckt als aus einem Glase.

Gurken werden in Paraguay äusserst selten gepflanzt. Ich habe solche blos in Villa-Real bei einem Spanier angetroffen. Sie sind übrigens für ein so warmes Land eine gar zu unverdauliche Speise.

Alle diese Früchte, als Kürbisse, Melonen, Wassermelonen u. s. w., sind Sommerfrüchte. Sie werden im Frühjahre gepflanzt und reifen im Sommer. Regnerische Witterung ist ihnen äusserst schädlich; entweder faulen sie sogleich, oder sie werden so wässerig und dünnrindig, dass sie durch die Wärme der ersten starken Sonnenstrahlen aufspringen und dann verfaulen.

Einen Hauptgegenstand des Ackerbaues macht in Paraguay der Taback aus. Es ist diess derjenige Zweig, welcher am mehrsten Sorgfalt erfordert. Die Guaranis nennen den Taback *petu* und scheinen ihn also schon vor der Zeit der Eroberung gekannt zu haben, wiewohl sie ihn, in Paraguay wenigstens, nicht pflanzten. Der Paraguayische Taback stammt von Samen von Havanna und aus Virginien ab; jedoch hat er sich mit der Zeit hier so verändert, dass er eine eigene Abänderung bildet, die in Geruch und Geschmack von dem Tabacke jener Gegenden beträcht-

lich abweicht. Ich habe Gelegenheit gehabt, selbst zu beobachten, dass der aus frischem Havanna-Samen gezogene Taback nur im ersten und etwa noch im zweiten Jahre den Geruch und Geschmack des Havanna-Tabackes hat, später aber hierin dem in Paraguay naturalisirten Tabacke völlig gleich wird.

Dieser wird hier im Allgemeinen wie in den übrigen Theilen von Amerika und wie in Europa gebaut. Das Erdreich, das man dazu wählt, ist immer ein fettes. Wo möglich pflanzt man ihn in den sogenannten *rosados*, wo er immer sehr gut gedeiht und oft nur zu gross wird. Man säet im Frühjahre den Samen, wie Salatsamen, aus und lichtet die emporgeschossenen jungen Pflanzen, um den übrigen hinreichenden Raum zum Wachsthume zu lassen. Haben sie die Länge einer starken Spanne erreicht, so zieht man sie mit Sorgfalt aus und versetzt sie in langen Reihen, wie es bei uns geschieht. Man muss das Feld sorgfältig vom Unkraut rein halten und die Pflanzen, wenn es nicht zuweilen regnet, im Anfange täglich mit Wasser begiessen. Sind sie so weit aufgewachsen, dass die Blüthenknospen sich zu entwickeln anfangen, so bricht man diese aus und lässt nur so viele Stöcke blühen, als man glaubt, Samen nöthig zu haben. Durch das Ausbrechen der Knospen erhalten die Blätter mehr Saft, werden grösser und harziger als bei den Pflanzen, welche man blühen lässt.

Da die Blätter nicht alle zu gleicher Zeit ihr gehöriges Wachsthum erreichen, so giebt es im Allgemeinen drei Taback-Ernten. Zuerst reifen, um mich des Ausdruckes zu bedienen, die unteren Blätter, was man an den gelben Flecken erkennt, die sich an der Spitze und am Rande des Blattes zeigen. Nach zehn

bis zwölf Tagen kann man die mittleren Blätter wegnehmen und vierzehn Tage später die obersten. Die erste Ernte liefert die grösten Blätter; sie werden *tabaco de oja* (Blatt-Taback) genannt; die der zweiten sind kleiner, aber weit kräftiger als die vorhergehenden und heissen *tabaco de media oja* (Halbblatt-Taback); die kurzen Blätter der dritten Ernte nennt man *tabaco de pito* (Pfeifentaback), weil man ihn, wiewohl auch zum Innern der Cigarren, doch mehrstens zum Rauchen in Pfeifen *) gebraucht.

Es ist für die Güte des Tabackes nicht gleichgültig, zu welcher Tageszeit und bei welcher Witterung man die reifen Blätter abbricht. Man muss dazu warmes Wetter und den Nordwind, d. h., den Wind von der Linie her, erwarten und die Arbeit während der wärmsten Stunden des Tages verrichten. Es scheiden nämlich alsdann die Drüsen und Haare der Blätter viel Harz aus, welches die Güte des Tabacks ausmacht, und sind ganz klebrig anzufühlen, während sie bei kühler Witterung und bei Südwind wenig harzige Bestandtheile zu enthalten scheinen und sich ganz trocken anfühlen lassen. Achtet man nicht auf diese Regel, so kann der beste Taback beim Einsammeln verdorben werden; das Harz nämlich ist nicht immer als solches im Blatte vorhanden, sondern es erzeugt sich erst unter dem Einflusse einer günstigen Witterung. Die eingesammelten Blätter werden, zwei und zwei oder drei und drei, bei

*) Die Männer rauchen nie aus Pfeifen, und unter den Weibern sind es blos die alten, welche von Pfeifen Gebrauch machen, in die sie aber den Taback nicht geschnitten, sondern als kurze, dicke Cigarren, *clavadillas* genannt, stecken.

ihrer Basis an eine lange Schnur geknüpft, oder, was noch besser ist, mit einer Nadel durchstochen und auf Schnüre gereiht, aber so, dass kein Blatt das andere berührt. Diese Schnüre hängt man in offenen Lauben oder Schoppen, *galpones* genannt, am Luftzuge und ja nicht an der Sonne, zum Trocknen auf. Haben sie einige Zeit auf diese Weise gehangen, so werden sie büschelweise aufgehängt und wieder eine Zeitlang in diesem Zustande gelassen, wo sie in eine Art von Gährung gerathen. Endlich vereinigt man die Blätter an einem Herbst- oder Wintertage, wo sie durch die feuchte Luft ihre Sprödigkeit verloren haben, zu festen Büscheln und bindet deren drei bis fünf mit Schnüren von Stroh zu einer Rübe (*masso*) spiralförmig zusammen. Eine solche Rübe (*carota*) wiegt 1 ½ bis 3 ½ Pfund.

Der auserlesene Paraguay-Taback ist, nach dem Urtheile von Kennern, angenehmer und von feinerem Geschmacke als der beste Havanna-Taback. Er besitzt einen aromatischen Geruch, welcher, wenn er sich auch in die Kleider setzt, doch nie unangenehm wird. Die zweite Ernte liefert die besten Blätter; sie sind gewöhnlich *de media oja*, haben eine gelblichbraune, am Rande, des vielen Harzes wegen, eine dunkelbraune Farbe, fühlen sich, auch trocken, kleberig an und geben, wenn sie verbrannt werden, eine weisse und leichte Asche. Hellgelb gefleckte oder schwarze Blätter haben keinen Werth, indem sie im ersteren Falle ohne Sorgfalt getrocknet, im letzteren halb faul sind.

Eine Rübe von gutem Tabacke muss folgende Eigenschaften haben. Sie darf nicht zu lang und muss von der oben angegebenen Farbe seyn, im Verhältnisse zu ihrer Grösse viel wiegen, was den

Gehalt an Harz anzeigt, und beim Aufmachen, wo die Blätter an einander kleben sollen, einen starken, aber angenehmen, Geruch von sich geben, welchen zwar nur der Raucher zu erkennen und zu schätzen weiss. Die Frauenzimmer in Paraguay, die fast ohne Ausnahme und immer vom feinsten Tabacke rauchen, besitzen ein eigenes Talent, die guten Rüben auszusuchen und zwar ohne sie zu öffnen. Der frische Taback ist nicht so gut wie derjenige, welcher ein Jahr alt ist. Man bewahrt die Rüben in ledernen Säcken auf, wo sie dann von Zeit zu Zeit in etwas gelüftet und ausgeklopft werden müssen. Denn selbst der Taback wird in diesem Lande von einer Art von Motten und von einem Dermestes angegriffen und zuweilen ganz zerfressen, wodurch er einen so übeln Geschmack und Geruch erhält, dass man ihn wegwerfen muss, was während Francia's Regierung, der Handelssperre wegen, mit Hunderten von Zentnern geschehen ist.

Man sieht aus allem, was ich bis jetzt über den Paraguayschen Taback gesagt habe, dass derselbe, was in Europa sonderbar erscheinen muss, gar keiner künstlichen Zubereitung bedarf, um zum Rauchen dienen zu können. Zur gehörigen Zeit ihn einsammeln, ihn mit Sorgfalt trocknen, dann in eine Art von Gährung übergehen lassen und endlich bei günstiger Witterung in Rüben zusammenbinden, darin besteht die ganze Kunst der Tabacks-Bereitung. Man kennt in Paraguay weder Beizen noch künstliche Gährungsmittel, um dem Tabacke Kraft und guten Geschmack zu geben; er enthält beide schon in sich selbst und zwar in hohem Grade. Ich habe Rüben davon nach Europa gebracht, und von denselben, nach Art des gemeinen Tabackes geschnitten, Ken-

nern mitgetheilt; alle fanden ihn viel zu stark, obgleich von sehr angenehmem Geruche. Selbst die gemeineren Cigarren dieses Landes waren für sie ein vortrefflicher Taback, wiewohl sie den guten Sorten, die aber gar nicht ausgeführt, sondern im Lande selbst verbraucht werden, weit nachstehen.

Der Tabackbau war in Paraguay vor dem Jahr 1779 sehr ausgedehnt. Nach Azara führte man damals jährlich 15000 Centner Carotten aus. Die spanische Regierung begieng aber den Fehler, eine Regie einzusetzen, welcher aller Taback zu einem ziemlich niedrigen Preise musste überliefert werden. Die natürliche Folge hiervon war eine solche Vernachlässigung der Taback-Cultur, dass die Regie kaum 5000 Centner zusammenbringen konnte. *) Nach der Revolution, wo der Handel frei wurde, kam der Tabackbau wieder in Aufnahme, fiel aber von neuem durch Francia's zerstörende Politik.

Der feine Paraguay-Taback geht übrigens nicht aus dem Lande. Er wird von den vermöglicheren Personen in Asuncion und in den grossen Meierhöfen weit besser bezahlt als in Buenos-Ayres, wo man den *tabaco de oja*, der schöne Cigarren liefert, aber schwach, wiewohl von gutem Geruche und Geschmacke, ist, dem harzigen und starken *tabaco de media oja* vorzieht, aus dem man nicht so leicht schöne Cigarren verfertigen kann. In Blättern oder Rollen, wie der virginische Taback zu uns kömmt,

*) Die Einsetzung der Taback-Regie bezeichnet den Zeitpunct, wo das erste baare Geld in Paraguay in Umlauf kam, indem die Regie in Silbermünzen bezahlte; früher hatte aller Handel, selbst der Kleinverkauf auf dem Markte, durch Austausch von Waaren oder Landesproducten statt gefunden.

bewahrt man in Paraguay keinen auf; hingegen verfertiget man oft Cigarren aus demselben, als einen Handels-Artickel mit Buenos-Ayres. Villa-Rica, der Hauptpflanzort für den Taback, der im Handel vorkommt, liefert die mehrsten dieser Cigarren; sie sind aber für den Paraguayer selbst selten gut genug und übrigens mit so wenig Sorgfalt verfertiget, dass sie gewöhnlich keine Luft durchlassen und daher in Buenos-Ayres wieder müssen umgearbeitet werden.

Der Taback wird für Paraguay einen der einträglichsten Handelsartickel abgeben, so wie einmal, was aber noch fern scheint, Ruhe und Ordnung in den südamerikanischen Staaten eintreten. Er hat grosse Vorzüge vor dem brasilianischen Blätter-Tabacke, und der aus Virginien und von Havanna kommende wird des weiten Transportes wegen in den argentinischen Staaten nie mit ihm concurriren können.

Ich zweifle nicht, dass man mit der Zeit auch in Paraguay den brasilianischen, schwarzen Rollentaback, *tabaco negro*, verfertigen wird, welchen man kaut, oder, fein geschnitten und in Papier gewickelt, raucht. Karl der dritte, dessen Regierung sich durch eine Menge nützlicher Verordnungen vor derjenigen der letzten spanischen Fürsten auszeichnet und der seine Staaten allmälig aus ihrer Versunkenheit zu ziehen suchte, liess im Jahr 1766 durch Portugiesen den schwarzen Taback, einen Haupthandelszweig Brasiliens, auch in Paraguay verfertigen. Das Unternehmen gelang und eine bedeutende Summe Geldes, die früher nach Brasilien gegangen war, blieb im Lande. Die Klagen des portugiesischen Hofes aber und die Bestechungen, welche sich die Gouverneurs von Paraguay und die Vice-Könige von Buenos-Ayres zu Schulden kommen liessen, bewirk-

ten bald, dass diese Fabrikation nachlässig geführt und endlich unter Karl dem vierten völlig unterdrückt wurde.*)

Die Ausfuhr des Tabackes war während meines Aufenthaltes in Paraguay sehr unbedeutend; jedoch pflanzte man immer noch eine ziemlich grosse Menge davon, indem man von einem Jahre zum andern auf die Freigebung des Handels hofte. Allein vergebens; die Sperre blieb fortwährend in Kraft und eine grosse Anzahl von Pflanzern, so wie von Handelsleuten, wurden durch dieselbe zu Grunde gerichtet; hunderte von Centnern Taback mussten weggeworfen werden, indem derselbe durch das Alter und die sorglose Aufbewahrung seine ganze Kraft verloren hatte oder von den Motten zerfressen war.

Ein Zweig des Ackerbaues, der während der letzten 10 Jahre in Paraguay sehr zugenommen hat, ist die Anpflanzung der Baumwollenstaude. Die Einwohner, welche sich früher mit der Schiffahrt und dem Einsammeln des Paraguay-Krautes (*yerba*) u. s. w. beschäftiget und durch diese Erwerbszweige vermittelst des Handels mit Buenos-Ayres ihre Kleidung verschaft hatten, mussten nun, in Folge der Handelssperre, wenn sie anders nicht nackt gehen wollten, die Baumwolle selbst erzeugen und bearbeiten.

*) Ich werde noch mehr als ein Beispiel anführen, wie der Ackerbau, die Manufactur-Industrie und der Handel der spanischen Kolonien in Südamerika theils durch Monopole zu Gunsten des Mutterlandes, theils durch unbesonnene Zugeständnisse gegen andere Staaten und durch Bestechung der spanischen Gewalthaber in Amerika auf jede Weise gehemmt und in einigen Zweigen ganz unterdrückt wurden.

Es war diess eines der wenigen guten Ergebnisse von Francia's Dictatur.

Die Baumwollenstaude wird, gleich dem Zuckerrohre und der Maniocwurzel, in langen Reihen gepflanzt, die so weit von einander entfernt sind, dass ein Pflug zwischen denselben durchgehen kann; die Entfernung der Stauden in den Reihen beträgt vier bis fünf Fuss. Sie bedarf eines ziemlich guten Bodens; man pflanzt sie aber nie in den *rosados*, sondern an offenen, den Winden zugänglichen und dem Regenwasser einen leichten Abfluss gestattenden, Stellen, indem für die Schönheit der Baumwolle freier Luftzug erfordert wird und zu grosse Feuchtigkeit dem Gewächse nicht zuträglich ist.

Die Pflanzung wird im Frühjahre mit Samen angelegt, deren man fünf bis sechs in eine Grube steckt. So wie die Pflanzen aufgehen, muss das Feld fortwährend von Unkraut rein gehalten werden, da sonst dieselben leicht ersticken. Diese Reinigung findet gewöhnlich vermittelst des Pfluges statt, mit dem man kreuzweise zwischen den Reihen durchfährt. Im ersten Jahre werden die Pflanzen anderthalb bis zwei Fuss hoch; einige blühen schon in diesem Jahre und geben etwas Baumwolle; jedoch wird diess nicht für eine Ernte angesehen. Im Winter fallen die Blätter ab, was in Paraguay nur bei sehr wenigen Pflanzen geschieht. Mit dem eintretenden Frühjahre werden die kleinen und überflüssigen Reiser abgeschnitten und der Boden wird von neuem umgepflügt oder umgehackt, und von allem Unkraute gereiniget. In diesem zweiten Jahre ist die Ernte schon ziemlich ergiebig, und noch besser fällt sie im dritten, vierten und fünften Jahre aus, wenn die Pflanzen und der Boden jedes Frühjahr gut besorgt werden. Im sechs-

ten Jahre fangen die mehrsten Pflanzen an, weniger Baumwolle zu liefern als früher, und sterben nachher ab. Man kann jedoch eine Baumwollenpflanzung mehr als sechs Jahre erhalten, wenn man, so wie eine Pflanze durch Zufall oder Alter abstirbt, dieselbe sogleich durch eine neue ersetzt. Es entsteht aber dann immer Ungleichheit in der Baumwolle, so dass es, da man keinen Mangel an Land hat, vortheilhafter ist, alle fünf Jahre eine ganz neue Pflanzung anzulegen.

Mit Ende des Sommers ist die Frucht reif, was man daran erkennt, dass die Kapseln aufspringen. Die Ernte findet aber nicht auf einmal statt, indem nicht alle Kapseln zu gleicher Zeit reifen. Dieselbe dauert im Gegentheile drei und mehr Wochen. So wie eine gewisse Anzahl von Kapseln aufgesprungen sind, sammelt man dieselben ein, indem man sie abbricht. Es ist aber für die Beschaffenheit der Baumwolle nicht gleichgültig, bei welcher Witterung sie eingesammelt wird. Diess muss bei trockener Witterung geschehen, und einige Stunden nachdem die Sonne die Pflanzung beschienen hat, indem alsdann die Kapseln trocken sind und die Baumwolle, die in denselben zusammengedrückt ist, sich gleich einer Blumenknospe entfaltet. Nimmt man die Kapseln feucht ab, oder können sie, wenn sie einmal geöffnet sind, häufiger Regengüsse wegen nicht trocknen, so erhält die Baumwolle eine gelbe Farbe, der des Nankins ähnlich, welche auf keinerlei Weise wegzubringen ist. Eine solche, gelb gewordene, Baumwolle soll sogar keine andere Farbe mehr auf eine haltbare Art annehmen, woran ich aber einigermassen zweifle, indem sonst von der nach Europa kommenden Baumwolle ein grosser Theil unbrauchbar

wäre. *) Zeuge, welche aus dieser Baumwolle verfertiget werden, behalten, trotz alles Waschens und Bleichens, fortwährend ihre gelbe Farbe.

Die eingesammelten Kapseln werden auf Leder der Sonne ausgesetzt und so vollkommen getrocknet; dann zieht man die Baumwolle nebst den Samenkörnern aus denselben heraus, legt sie noch einmal an die Sonne und bewahrt sie in ledernen Säcken auf.

Paraguay führte früher sehr wenig oder keine Baumwolle aus; selbst jetzt würde dieses Land, bei dem bedeutenden eigenen Verbrauche, nur eine geringe Menge davon ausführen können, wenn auch der Handel freigegeben wäre.

Die Baumwolle liefert jetzt den Landleuten von Paraguay beinahe ihre ganze Kleidung. Azara spricht mit zu viel Geringschätzung von den Geweben, die man dort verfertiget, denn schon zu seiner Zeit wurden in diesem Lande Baumwollenzeuge zu Hemden und Hangematten verarbeitet, die man ihrer Schönheit wegen selbst in Europa bewunderte. Wahr ist, dass die Arbeit nur langsam von Statten geht, indem die Baumwolle ab der Spindel und nur selten am Rade, was man jedoch in den neuesten Zeiten eingeführt hat, gesponnen wird; allein die Weiber verstehen äusserst feine, gleiche und starke Fäden zu ziehen. Ferner sind die Weberstühle und die Weberkämme sehr kunstlos eingerichtet, so dass gewiss viermal mehr Arbeit und Zeit erfordert wird, um

*) Der ächte Nankin nimmt jedoch andere Farben auch schwer an, obwohl sich nicht zweifeln lässt, dass es kein künstlich gefärbter, sondern ein, aus natürlich gelber Baumwolle (Gossypium religiosum) verfertigter, Stoff ist.

ein Stück Zeug zu verfertigen, als in Europa dazu nothwendig wäre. Nichts desto weniger ist das Paraguayische Baumwollenzeug, im Lande *lienso* genannt, gar nicht so gering zu schätzen, als diess von Azara geschieht. Man verfertiget mehrere Sorten, die aber blos in der Dichtigkeit und in der Feinheit der Fäden von einander verschieden sind. Diese Zeuge werden zu Hemden, Unterhosen, Röcken der Frauen vom Lande, überhaupt der niederen Volksklasse, zu Tischtüchern, Bettlacken, Handtüchern u. s. w. verarbeitet. In den Hemden und Unterhosen, so wie in den Handtüchern und Frauenröcken, herrscht grosser Luxus. Ein Hemd kann zwölf und sechszehn Piaster kosten und wiegt dann höchstens 1 ½ Unzen. Diese Hemden sind so fein, wie die feinste Percale, jedoch nicht so dicht; überdies sind sie am Kragen, am Ende der Aermel, und auf der Brust mit hübschen Stickereien geziert und, statt der Krause, mit einer feinen Spitze versehen, die ebenfalls in Paraguay aus dem dort gesponnenen Garne verfertiget wird. Die Unterhosen werden oft an ihrem unteren Ende einen Fuss hoch mit Stickereien und Spitzen besetzt, welche die artigsten Zeichnungen darbieten. Ein feines Hemd eines Landmädchens, so wie sein Rock, kann das erstere bis zwanzig, der letztere bis vierzig Piaster kosten. Hier ist es aber vorzüglich die gehäufte Stickerei, welche diese Kleidungsstücke theuer macht. Zum Tragen auf der Haut ist das *lienso* ein für Paraguay's Klima sehr passendes und angenehmes Zeug, das gegen Erkältung schützt; nur klebt das feine *lienso* zu sehr an der Haut, wenn man schwitzt.

Man verfertiget ferner aus dem Baumwollengarne verschiedene Arten Hangematten, die im Sommer, da

sie lang und breit sind, eine sehr bequeme und erfrischende Ruhestätte darbieten. In den reicheren Häusern treibt man mit diesen Hangematten gleichfalls grossen Luxus und verwendet entweder viele Zeit und Arbeit auf ihre Verfertigung oder viel Geld auf ihren Ankauf. Ich besitze eine sehr schön gewobene und an ihrem Saume mit einer kunstvoll gearbeiteten Spitze umgebene Hangematte, welche die Person, die sie mir schenkte, über vierzig Piaster gekostet hatte.

Endlich verfertigt man auch *ponchos* (Mäntel) und Pferdedecken, letztere zuweilen mit Wolle vermischt, aus dem Baumwollengarne. Dieser Industriezweig ist übrigens erst in den neuesten Zeiten in Aufnahme gekommen, seitdem die *ponchos* und Decken nicht mehr von Corrientes, woher man sie früher bezogen hatte, konnten eingeführt werden. Auch diess ist eines der vortheilhaften Resultate von Francia's Regierung, indem die bedeutenden Summen, welche vormals für diese Gegenstände aus dem Lande giengen, nun den inländischen Gewerbfleiss befördern. Nach einigen misslungenen Versuchen gelang es endlich die *ponchos* in Paraguay eben so schön und vielleicht noch schöner zu verfertigen, als diess früher in Corrientes stattfand. Ein *poncho*, wenn er gut gewoben ist, was man in Paraguay *tejido a pala* nennt, ist von einer solchen Dichtigkeit, dass der Regen nicht leicht durchdringt. Im Gegentheile, wenn seine Oberfläche genässt wird, ziehen sich die Fäden so stark zusammen, dass der Zeug steif wie Leder wird und das Wasser längs demselben herabfliesst.

Noch muss ich der *mantas* erwähnen, welche die Indianerinnen aus dem Baumwollengarne weben,

ebenfalls ein sehr dichtes, croisirtes, viereckiges Stück Zeug, in das sie sich, statt aller Kleidung, einwickeln, feruer noch der hübschen Bettdecken, die man in Paraguay verfertiget, und eines besonderen Zeuges, in der Landsprache *poivu* genannt, das aus sehr locker gesponnenem und dickem Garne besteht, so dass der daraus gewobene Zeug wie die innere Seite des Barchents anzufühlen ist; die Frauenzimmer bedienen sich desselben, um sich im Winter, wie in Shawls, bei Hause einzuwickeln.

Azara will in den Archiven von Asuncion gefunden haben, dass im Jahre 1602 bei zwei Millionen Weinstöcke um die Stadt herum gepflanzt waren und dass Buenos-Ayres seinen Wein aus Paraguay zog. Er glaubt, die Einwohner dieses Landes hätten den Weinbau wegen der Verwüstungen, welche die Ameisen, Wespen u. s. w. in den Pflanzungen anrichteten, und weil sie sich durch Austausch der Producte ihrer Heerden den Wein leicht verschaffen konnten, vernachlässiget. Keiner dieser Gründe aber hat die Einwohner von Paraguay bewogen dem Rebbaue zu entsagen. Wahr ist, dass Insecten und andere Thiere theils dem Weinstocke, theils den Trauben vielen Schaden zufügen; jedoch ist dieser nicht so gross, dass der Pflanzer dadurch genöthiget würde, auf sein Unternehmen Verzicht zu leisten; denn ungeachtet dieses Umstandes kommen die Weingeländer in Paraguay vortrefflich fort und man sieht deren bei den mehrsten ordentlichen Bauern- und Landhäusern. Die Reben erreichen hier, wie in Italien und Spanien, die Dicke eines Mannesschenkels. Was den Ertrag der Viehheerden betrift, so war dieser in Paraguay nie so gross, wie in der Banda oriental und in Buenos-Ayres, noch so beträchtlich, dass die Ein-

wohner nicht noch durch andere Beschäftigungen als die Viehzucht ihren Unterhalt hätten suchen müssen, wie diess mit der Einsammlung des Paraguay-Krautes, dem Tabackbaue u. s. w. geschah. Wenn der Weinbau in diesem Lande wirklich so bedeutend war, wie Azara ihn angiebt, so hat ihn Niemand anders zu Grunde gerichtet als die spanische Regierung, die denselben, einer Sage zufolge, gegen das Ende des siebenzehnten Jahrhunderts untersagt hat, theils weil der Absatz der spanischen Weine dadurch geschmälert ward, theils weil schon Mendoza das Recht besass, Weinbau zu treiben, der seither einer seiner wichtigsten Erwerbszweige geworden ist. Azara wirft häufig den Einwohnern von Paraguay Trägheit vor, die in der That nicht gering ist; jedoch hätte er zugleich gerecht seyn und die Hindernisse angeben sollen, welche, sey es die spanische Regierung selbst, oder die bestochenen Beamten derselben, dem Vorwärtsschreiten der Amerikaner in den Weg legten. Ich zweifle keineswegs, dass er das genannte Document von 1602 gesehen habe; hingegen scheint mir die Richtigkeit des Documentes selbst sehr zweifelhaft, so wie ich auch die Wahrheit der angeführten Sage nicht verbürgen möchte, wiewohl sich die spanische Regierung ähnliche und noch schlimmere Verfügungen nicht selten erlaubt hat. Die Bedürfnisse der spanischen Ansiedler in Paraguay waren, wie die Geschichte lehrt, von der Art, dass sie sich nicht so schnell mit dem Weinbaue abgeben konnten.

Jetzt findet man dort blos Geländer und Reblauben, mit denen die Bewohner des Landes ihre Häuser theils zieren, theils gegen die heftige Sommerhitze schützen. Jedoch trift man deren weniger an,

als man erwarten sollte, was wirklich der Trägheit der Einwohner zuzuschreiben ist, indem die Reben, auch wenn nur wenig Sorgfalt auf sie verwendet wird, gut gedeihen und beinahe alle Jahre einen bedeutenden Ertrag liefern. Im Jenner sind die Trauben reif; zuweilen blühen einige Stöcke im Christmonat zum zweiten Male und geben dann im Spätherbst, das heisst, im Mai oder Brachmonat, noch einige Trauben. Die Reben sind von spanischer Abkunft; die Trauben werden sehr gross und sind von dem besten Geschmacke. Man besitzt zwei rothe und zwei weisse Abänderungen. Die eine der rothen Trauben, welche über einen Fuss lang wird, hat grosse, runde, hellrothe, langgestielte, von einander abstehende Beeren; bei der anderen hingegen, die weit kleiner ist und eine dunkelrothe Farbe hat, sind die Beeren kurz gestielt und so dicht an einander gedrängt, dass sie sich drücken und sechseckig werden. Der nämliche Unterschied findet auch bei den weissen Trauben statt. Die Muskattrauben kommen hingegen in Paraguay nicht gut fort.

Bei der geringen Anzahl von Geländern werden die Trauben blos zum Essen benutzt. Sie sind sehr gesund, dürfen jedoch, wie alle Früchte, in der heissen Jahreszeit nur mit Maass genossen werden. Einige Güterbesitzer haben in sehr ergiebigen Jahren zuweilen etwas Wein gepresst und ihre Versuche wurden, wenn sie denselben gehörig zu behandeln wussten, immer mit dem besten Erfolge gekrönt. Ich habe bei Herrn Mora in Tapua Wein gekostet, den er aus den Trauben seines Geländers bereitet hatte und der dem besten Xeres an die Seite gestellt werden konnte.

Ein unternehmender Landbesitzer, Montiel*) mit Namen, hatte zwei oder drei Jahre vor meiner Ankunft in Paraguay einen Weinberg angelegt. Da dieser ohne Ertrag blieb, so schloss man hieraus, der Weinbau könne in Paraguay nicht gedeihen. Allein die Ursache des Misslingens lag darin, dass die Weinstöcke zwar reihenweise, aber sehr nahe an einander, gepflanzt waren, so dass sie einander in ihrem Wachsthume hinderten. Wenn man ein stin Paraguay die Rebe pflanzen wird, wie in Italien, namentlich in Toscana, Neapel und Sicilien, und, so viel ich weiss, auch in einigen Theilen Spaniens, so wird man dort ohne Zweifel eben so schöne oder noch schönere, von einem Baume zum anderen sich schlingende, Gehänge von Trauben finden, als in Europa. Ich habe übrigens auch in Paraguay die Bemerkung gemacht, dass die gut gehaltenen, stark beschnittenen und dichten Reblauben der grösseren Güterbesitzer lange nicht die Fülle von Trauben liefern, wie die, in etwas vernachlässigten, Reblauben der Landleute. Diese anscheinende Vernachlässigung, die man auch in Italien, mit dem nämlichen Resultate, bemerkt, besteht aber nur darin, dass man der Pflanze ihr natürliches Wachsthum lässt, dass unter einem solchen Himmelstriche der Hülfe der Cultur nicht in dem nämlichen Grade bedarf, wie diess in weniger warmen Ländern der Fall ist.

Der Gartenbau war bis auf die letzten Jahre meines Aufenthaltes in Paraguay daselbst nur nachlässig und unvollkommen betrieben worden. Blos ei-

*) Er wurde auf Francia's Befehl als Verschwörer erschossen, wiewohl er keines Vergehens konnte überwiesen werden.

nige Eigenthümer hielten sich Gärten und pflanzten, was sie zu ihrem Hausbedarfe nöthig hatten. Auf dem Markte aber sah man nur selten ein Gartengemüse, das dann auch sehr theuer verkauft wurde. Ein paar Freigelassene und einige, aus Brasilien und Buenos-Ayres entflohene, Negersklaven, die man in Paraguay aufgenommen hatte, fiengen an, Gemüse zu pflanzen und auf den Markt zu bringen. Später geschah ein gleiches von den vielen Spaniern, welche Francia aus der Hauptstadt verwiesen hatte, so dass nun der Markt mit Gemüsen reichlich besetzt war. Diess ist jedoch nur im Winter und im Frühjahre der Fall, indem, der grossen Hitze wegen, die Gartengewächse im Sommer nicht gedeihen. Im Herbste werden die Gärten umgearbeitet, die Samen ausgesäet oder die Schösslinge gepflanzt, und im Winter wachsen und reifen die Gewächse; den Sommer über liegen hingegen die Gärten brach.

Mehrere Kohlarten gedeihen in Paraguay recht gut, wie der Kopfkohl, der Blätterkohl und der gefiederte Kohl. Die Anpflanzung dieser Gewächse muss aber auf eine andere Weise geschehen als in Europa. Man fängt zwar, wie hier, damit an, den Samen auszusäen und nachher die jungen Pflanzen zu versetzen; diese treiben stark und blühen im Frühjahre, was man jedoch durch Ausbrechen der Blumen verhindert, wodurch die Pflanze mehr Kraft erhält und seitwärts Schosse treibt. Im Herbste werden nun diese Schosse ausgebrochen und versetzt, um zur essbaren Pflanze heranzuwachsen. Je kälter der Winter ist, desto besser gedeiht der Kohl, vorzüglich der Kopfkohl. Nachdem man den Kopf ausgeschnitten hat, lässt man den Stengel stehen und im nächsten Jahre treibt er aus den Seiten drei bis vier

kleine Köpfe, die sehr zart sind. Diese kleineren Schosse gebraucht man auch zum Versetzen, um nicht bei der frisch gesäeten Pflanze ein Jahr warten zu müssen. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit der Behandlung der übrigen Kohlarten. Der Blumenkohl, der Rübkohl und der Brocoli-Kohl kommen in Paraguay gar nicht fort, d. h., die Pflanze wächst wohl und blühet sogleich, bietet aber nie die essbaren Blütenknospen unseres Blumenkohls dar.

Es findet sich in einigen Gärten noch eine andere Art von Kohl, welche mir ganz unbekannt ist und die in der Form ihrer Köpfe und dem Aussehen ihrer Blätter zwischen dem Kohl und dem Lattich in der Mitte steht. Die Pflanze ist perennirend, wenigstens sah ich einen Stengel, welcher sechs Jahre alt war, eine Höhe von sieben Fuss und an seiner Basis einen Durchmesser von neun Zollen erreicht hatte. Er war im Zickzack aufgewachsen und ziemlich ästig. An der Spitze, so wie an den Seiten, der Aeste wuchsen Kohlköpfe hervor von der Länge eines Fusses und von einem Durchmesser von drei Zollen; sie hatten keinen Stiel, sondern sassen auf dem Aste auf, wie der Rosenkohl. Zur Blüthe sah ich diesen Kohl nie gelangen. Man pflanzt ihn übrigens nur selten und mehr seines sonderbaren Aussehens wegen als zum Gebrauche, indem sein Geschmack eben nicht angenehm ist.

Der Lattich, der Kopfsalat, so wie die Cichorie, werden mit Vortheil und auf die nämliche Art wie bei uns gepflanzt. Damit der Salat schöne Köpfe bilde, muss die Witterung in etwas kühl seyn, sonst steigt er sogleich in die Höhe. Der Spinat gedeiht nicht gut. Mangold habe ich keinen gesehen.

Für die Möhren oder gelben Rüben ist das

Klima zu warm; die Wurzel bleibt klein, ist hölzern und von starkem, widrigem Geschmacke. Ein gleiches geschieht mit der weissen Rübe; hingegen kommen in kalten Wintern die Rettige ziemlich gut fort. Die Runkelrüben gedeihen gleichfalls, werden jedoch nur wenig gepflanzt, da man sie blos zum Salate gebraucht.

Bohnen, von verschiedenen Abänderungen und vom besten Geschmacke, baut man häufig, jedoch nur Zwergbohnen, die sich nicht in die Höhe winden, sondern ganz niedrig bleiben. Ueberdies sind bei denselben nur die Samenkerne und nicht die Hülsen essbar, es sey denn, dass man die letzteren ganz jung einsammle, wo sie aber nie den angenehmen Geschmack der Schminkbohne von Deutschland und der Schweiz haben. Sie schmecken etwa wie die kraftlosen Bohnen, die man in Neapel zu essen bekommt. Die mehrsten Abänderungen von Zwergbohnen, die in Paraguay gepflanzt werden, glaube ich auch in Deutschland gesehen zu haben. Zwei derselben waren mir jedoch ganz unbekannt, die eine mit weissen, sehr kleinen und beinahe runden, die andere mit braunen, den ersteren übrigens ähnlichen, Samen. Beide Abänderungen sind äusserst ergiebig und sehr schmackhaft; man verkauft sie scheffelweise auf dem Markte. Man könnte diese Bohnen, die wahrscheinlich aus Spanien nach Amerika gelangt sind, ohne Zweifel auch in unsere Gegenden verpflanzen, wo sie ihrer grossen Ergiebigkeit wegen von Nutzen seyn würden. Sie erfordern einen in etwas sandigen Boden und gedeihen nicht in fettem Erdreiche, in welchem sie blos Stengel und Blätter, nicht aber Blüthen und Früchte, treiben. Als Seltenheit sieht man eine, bis jetzt wenigstens, unbrauch-

bare, sogar schädliche, Bohne angepflanzt. Die dickstengelige Staude erhebt sich etwa anderthalb Fuss über die Erde und trägt eine grosse Anzahl von Hülsen, die eine Länge von beinahe einem Fusse, eine Breite von einem Zolle und eine Dicke von mehreren Linien erreichen. In jeder Hülse sind sechs bis acht weisse, dicke, breite und einen Zoll lange Samen vorhanden. Weder die fleischige Hülse, noch die Samen sind essbar; beide sollen Bauchgrimmen, Erbrechen und Durchfall erregen, jedoch ohne weitere Folgen. Da diese Bohne unserer grossen Europäischen Zwergbohne sehr ähnlich ist, so zweifle ich keineswegs, dass man sie durch sorgfältige Zubereitung geniessbar machen könnte, was für Paraguay immer von Nutzen seyn würde. Ein von mir bei Hunden angestellter Versuch bestätigte diese Vermuthung. Ich liess die Hülsen zerbrechen, in Wasser legen und dieses über denselben kochen, wobei das Wasser drei Male, jedes Mal nachdem es zum Sieden gekommen war, gewechselt wurde; dann wurden die Hülsen noch mit Zwiebeln und Fett gekocht. Eine ziemlich grosse Schüssel so zubereiteter Bohnen ward von zwei Hunden geleert, ohne dass man das geringste Uebelbefinden an ihnen bemerkt hätte.

Man hört in Paraguay zuweilen von einem perennirenden Bohnenstrauche sprechen, dessen in Hülsen enthaltene Samen sehr schmackhaft seyn sollen. Selbst Azara erwähnt dieses Strauches. Lange aber suchte ich denselben vergebens in den Gärten und Pflanzungen auf, bis mir Herr Cassal einen Strauch vorwies, welcher nirgends gepflanzt wird, sondern in einigen Gegenden Paraguay's wild wächst; er machte mir dabei die Bemerkung, diese sogenannte Strauch-

bohne gehöre zu den Gegenständen, über welche die Paraguayer den Fremden, die nur ihr eigenes Land auf Kosten jedes anderen preisen, die gröbsten Lügen aufbinden. Kein Einwohner von Paraguay macht Gebrauch von diesem Gewächse, das übrigens keine Bohne ist, sondern zur Familie der Mimosen gehört und dessen Samen eben so wenig schmackhaft und geniessbar sind, als die der Accacien.

Die Saubohnen oder Bohnenwicken wurden in den letzten Jahren meines Aufenthaltes in Paraguay sehr häufig von den, aus der Hauptstadt vertriebenen, Spaniern gebaut. Sie gerathen bei kühler Witterung ziemlich gut; jedoch sind die Samen nie so gross, überhaupt der Ertrag der Pflanze nie so beträchtlich, wie in Europa. Man isst die geschälten Samen, während sie noch grün sind, in der *olla* oder mit Butter gekocht, oder bereitet aus denselben, wenn sie ganz reif und trocken sind, eine durchgeschlagene Suppe (*purée*), die sehr schmackhaft ist.

Von Erbsen kennt man in Paraguay hauptsächlich die spanische, unter dem Namen *garvanzos* bekannte, Abänderung. Sie kam zwar schon frühe nach Paraguay, wurde aber erst nach eingetretener Handelssperre, und zwar von den aufs Land verbannten Spaniern, häufig gepflanzt. Wenn der Winter kühl ist, geben sie eine ziemlich gute Ernte; bei warmer Witterung und häufigem Regen ist diese hingegen sehr gering. Ueberhaupt werden diese Erbsen nie so gross, noch so geschmackvoll wie in Spanien.

Zuckererbsen habe ich in einigen Gärten gesehen, sie sind aber nicht sehr süss und, auch in guten Jahren, wenig ergiebig. Bei einem Spanier sah ich auch ein kleines Linsenfeld. Dieses Hülsengewächs

schien mir aber nicht gut fortzukommen, eben so wenig als eine gemeine Erbsenart, die man in der Schweiz, mit Dinkel gemischt, anpflanzt.

In keinem Garten, besonders nicht in denen der Spanier, mangeln Zwiebeln, Knoblauch, Tomaten, (*Solanum lycopersicum*, Liebesäpfel) und verschiedene Arten von spanischem Pfeffer. Die Zwiebeln werden sehr gross und haben keinen so scharfen Geruch und Geschmack wie bei uns; ihr Genuss ist daher auch weit angenehmer und man kann sie sowohl roh als gekocht, beinahe als Gemüse, benutzen, ohne unangenehme Wirkungen davon zu verspüren. Wenn man jedoch während mehrerer Tage nach einander viele Zwiebeln geniesst, so erhält der Schweiss durch den flüchtigen Stoff derselben, der vermittelst der Ausdünstung ausgeschieden wird, einen eigenen Geruch. Auch der Knoblauch schien mir in Paraguay nicht so scharf zu seyn wie in Europa. Man macht aber keinen allgemeinen Gebrauch davon, indem ihn die Europäer beinahe ausschliesslich benutzen, und zwar blos um gewisse Speisen damit zu würzen. Die Paraguayer sind überhaupt keine Freunde von starken Gerüchen und stark gewürzten Speisen.

Die Tomaten, deren Pflanze man an eigenen, niedrigen Geländern oder an Gartenhägen aufzieht, werden gross und sind so schmackhaft, dass man sie roh geniessen kann. Man benutzt sie, wie im südlichen Europa, zu Salat, dann als Beisatz zu verschiedenen Speisen und Brühen, und bereitet auch aus ihrem Fleische eine *pulpa*, die man in Flaschen für die Sommerszeit, wo es keine frischen Tomaten giebt, als Zusatz für Brühen aufbewahrt. Es sollen im südlichen Frankreich, in Spanien und Italien zuweilen Vergiftungen durch die Tomaten entstehen;

in Paraguay ist mir nie eine solche vorgekommen, wiewohl dort diese Frucht oft im Uebermaasse und sogar noch unreif genossen wird.

Vom spanischen Pfeffer besitzt man in Paraguay mehrere Abänderungen. Man theilt diese in die scharfen, *pimientos*, und in die sogenannten süssen, *locotes*, ein, zwischen denen es übrigens mehrere Uebergänge giebt. Den schärfsten spanischen Pfeffer findet man in einigen Gegenden des Landes wild am Saume der Wälder. Die Pflanze ist niedrig, anderthalb bis zwei Fuss hoch, die Frucht klein, von der Grösse einer mittelmässigen Bohne, entweder kugelig oder umgekehrt kegelförmig. Dieser Pfeffer ist äusserst scharf und wird in Paraguay nur selten benutzt, wohl aber in Brasilien, wo ich ihn in Gärten angepflanzt fand. Eine andere, sehr scharfe, Abänderung, die nämliche, die man in Deutschland und in der Schweiz in Töpfen hält, erreicht eine Höhe von drei bis vier Fuss. Je nach dem Boden, in welchem sie gepflanzt wird, und je nach der Witterung, bei der sie aufwächst, zeigt diese Spielart beträchtliche Abweichungen in ihrer Grösse, in der Gestalt ihrer Blätter und Früchte, so wie in der Schärfe dieser letzteren. Man benutzt die Frucht, theils ganz, theils zu Pulver zerstampft, als Würze bei verschiedenen Fleischgerichten (*burritos*).

Von dem sogenannten süssen spanischen Pfeffer besitzt man in Paraguay gleichfalls mehrere Spielarten, die sich durch die verschiedene Form der grossen, bald apfel- bald umgekehrt birnförmigen Früchte, so wie durch deren mehr oder weniger scharfen Geschmack von einander unterscheiden. Es sind aber diess blosse Abänderungen einer und derselben Pflanze; denn ich habe selbst Samen der nämlichen Frucht in

verschiedenes Erdreich und zu verschiedenen Jahreszeiten gesäet und nur selten an den verschiedenen Stellen ähnliche Früchte, sey es der Gestalt, oder dem Geschmacke nach, erhalten. Man findet solche, die beinahe geschmacklos, andere die von mittelmässiger Schärfe, und noch andere, die fast so scharf wie die *pimientos* sind. Sie werden entweder roh oder geröstet, mit Zwiebeln und Tomaten, als Salat, oder, in Essig eingeweicht, ebenfalls als Salat genossen. Sowohl die scharfen als die sogenannten süssen Spielarten müssen, wenn die Samen aufgegangen sind, verpflanzt werden.

Der Sellerie wird nur selten in Paraguay gepflanzt, wiewohl er in kühlen Wintern ziemlich gut fortkommt.

Einige Versuche im Kleinen, die man in Paraguay mit dem Baue von Kartoffeln machte, schlugen, wie zu erwarten war, gänzlich fehl. Ich versuchte eine einheimische, äusserst wässerige, geschmacklose und kleine Knolle, welche eine besondere Gattung von solanum liefert, durch Sorgfalt und Verpflanzung in verschiedenes Erdreich zu veredeln, was mir aber gleichfalls misslang.

Noch muss ich bei den Gartengewächsen einiger anderer europäischer Pflanzen erwähnen, die theils von unsern Bekannten, theils von uns selbst versuchsweise gebaut wurden. Zu diesen gehört der Lein oder Flachs.

Herr Longchamp fand in einer Kiste von pharmaceutischen Gegenständen, die wir von Buenos-Ayres erhalten hatten, einige Flachssamen. Er säete sie im Spätjahre und die mehrsten derselben giengen auf. Die Pflanzen erreichten eine Höhe von dritthalb Fuss, blühten sehr schön und gaben vollkom-

mene Samen. Sie waren kräftiger, als die man in der Schweiz sieht, ganz dem Leine ähnlich, den ich seither in der Umgegend von Neapel sah *), und hatten, wie dieser, gegen ihr oberes Ende hin mehr Aestchen, somit auch mehr Blüthen, als diess beim deutschen Leine der Fall ist. Der erhaltene Same wurde im folgenden Herbste gesäet und brachte eben so grosse und vollkommene Pflanzen hervor, als der erste, aus Europa herstammende. Die Stengel gaben, auf die in der Schweiz gewöhnliche Weise behandelt, ziemlich schönen Flachs. Wir waren im Begriffe, mit Anfang des Winters von 1825 den dritten Versuch, und diesen in einem in etwas grösseren Maasstabe, mit der Pflanze anzustellen, als wir Paraguay verliessen. Die zwei ersten, zwar nur im Kleinen angestellten, Versuche haben mich indessen überzeugt, dass man den Flachs während der kühlen Jahreszeit, in den mehrsten Gegenden von Paraguay, vorzüglich in den Missionen, mit eben dem Vortheile anbauen könnte, als diess in der Umgegend von Neapel geschieht, was für Paraguay von nicht geringem Nutzen seyn würde, da bis jetzt alle leinenen Zeuge, die dort sehr geschätzt sind, aus Europa und aus Nordamerika eingeführt werden.

Einige Versuche Hanf zu pflanzen misslangen gänzlich, woran aber, wie mir die Person, welche dieselben angestellt hatte, versicherte, die Samen sollen Schuld gewesen seyn, indem sie sehr alt waren. Paraguay's Klima ist aber, meines Erachtens, selbst im Winter und vorzüglich im Frühjahre viel zu warm, als dass der Hanf in demselben gedeihen könnte.

*) Der Lein wird um Neapel im Winter gesäet; anfangs Mai fand ich ihn in voller Blüthe.

Frische Samen würden wohl keimen, die Pflanze aber in ihrem schönsten Wachsthume, im Frühjahre, durch die Hitze zu Grunde gehen.

XI.

JAGD.

Die Jagd in Paraguay bietet, bei der grossen Ausdehnung des Landes, bei der Menge von Flüssen, Seen und Sümpfen, die es enthält, und bei seinen schönen Waldungen und Ebenen, sowohl in *Hinsicht* des Wildes, als in der verschiedenen Art dasselbe zu jagen, die gröste Mannigfaltigkeit dar; es mag daher manchem von meinen Lesern nicht unangenehm seyn, dieselbe näher kennen zu lernen.

Man stellt in Paraguay dem Wilde entweder zu Wasser nach, in einem Nachen, oder zu Land und dann zu Pferde, indem, um zu Fusse zu jagen, die Entfernungen zu gross sind, die Hitze zu drückend ist und der Jäger sich unnöthigen Gefahren und Beschwerden aussetzt, da er zu Fusse mehr als zu Pferde von den Jaguaren und den Schlangen zu fürchten hat und Sümpfe, Bäche, Sandwüsten abwechselnd durchwaten muss. Natürlich ist, wie überall, nicht jede Jahreszeit der Jagd gleich günstig und das Wild eben so wenig zu jeder Jahreszeit gleich gut zum Gebrauche. Im Allgemeinen bieten der Herbst und der Winter, wo das meiste Wild seine Jungen schon geworfen oder ausgeheckt hat und ein Theil des Geflügels sich zu grösseren und kleineren Kitten versammelt, die beste Zeit zum Jagen dar.

Wiewohl ich die Art das Hochwild zu jagen

schon in meiner „*Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay*“ bei jeder Gattung zum Theile angegeben habe, so scheint es, da die angeführte Schrift mehr für Naturforscher als, gleich diesen Blättern, für ein grösseres Publicum bestimmt war, dennoch angemessen, diesen Gegenstand hier nicht mit Stillschweigen zu übergehen.

Die Jagd, welche die mehrste Befriedigung gewährt, weil sie mit einiger Gefahr verbunden ist und also Muth und Geistesgegenwart erfordert, ist die des Jaguars*). Sie findet gewöhnlich auf folgende Art statt. Einige Jäger, theils mit Flinten von starkem Kaliber, theils mit Lanzen bewaffnet, durchstreifen mit ihren Hunden**) den Wald, wo sie einen Jaguar vermuthen. Haben die Hunde seine Fährte aufgefunden, so schlagen sie herzhaft an. Der Jaguar, wenn er Muth hat, bleibt in seinem Verstecke zwischen Gebüsch oder Bromelien liegen; fürchtet er sich aber, so steigt er auf einen Baum oder ergreift die Flucht. Im ersteren Falle bilden die Hunde einen Kreis um ihn her, wagen sich aber nicht leicht an ihn, denn durch einen einzigen Schlag mit der Tatze streckt er einen Hund zu Boden, so dass derselbe todt oder wenigstens unfähig zum Kampfe liegen bleibt. Die Jäger näheren sich unterdessen und suchen den Jaguar entweder in den Kopf oder auf den Stich, oder, was die sicherste Stelle ist, auf das Blatt (die Schulter) zu schiessen. Wird er schwer verwundet, so fallen die Hunde über ihn her, aber auch im Todeskampfe ist er denselben noch fürchterlich. Ist dagegen die

*) Des amerikanischen Tigers, Felis Onça.

**) Ueber die Hunde in Paraguay siehe meine *Naturgeschichte der Säugethiere* dieses Landes, S. 151 u. f.

Wunde nur leicht, so springt er mit Gebrüll auf den Schützen los, stellt sich vor ihm auf die Hinterbeine und sucht ihn mit den Vordertatzen am Kopfe oder an den Schultern zu ergreifen. In diesem Augenblicke empfangen ihn die Jäger mit den Lanzen und stechen nach ihm, so aber dass sie die Lanze nach jedem Stosse wieder an sich ziehen und sich auf einen neuen Anfall bereit halten. Der Jaguar nämlich ist schwach auf seinen Hinterbeinen, wenn er aufrecht steht, und fällt von einem kräftigen Stosse leicht zu Boden, rafft sich aber eben so schnell wieder auf und greift von neuem an. Zuweilen sind einige, gut angebrachte, Lanzenstiche schon hinreichend um das Thier zu tödten, zuweilen feuert man zugleich von neuem auf dasselbe, bis es niederfällt. Unterdessen sind die Hunde auch nicht müssig geblieben; sie packen den verwundeten Feind herzhaft an und diess vorzüglich im Augenblicke, wo er aufrecht steht und sich nicht wehren kann. Die grösseren Hunde suchen ihn im Genicke zu fassen, die kleineren zwicken ihn in die Hinterbeine oder ziehen ihn beim Schwanze; so wie er aber zu Boden und auf die vier Füsse fällt, entledigt er sich ihrer durch wenige Tatzenschläge; auch weichen alsdann die schwächeren unter ihnen von selbst zurück. Liegt der Jaguar auch schwer verwundet auf dem Boden, so darf man sich ihm doch nicht ohne grosse Vorsicht nähern, denn er rafft oft noch seine letzten Kräfte zusammen und stürzt sich auf seinen Gegner. Eben so wenig soll man ihn mit der Lanze ganz zu durchbohren und an den Boden festzunageln suchen, indem man Beispiele hat, dass er dieselbe mit der Tatze abbrach und sich dann, wiewohl mit dem Eisen im Leibe, auf seinen wehrlosen Gegner warf. Ist der Jaguar auf einen

Baum gestiegen, so bringt man ihm, mit mehr Sicherheit, als wenn er im Gebüsche versteckt ist, einen tödlichen Schuss bei. Aber auch in diesem Falle steigt er, wenn er nur leicht verwundet ist, pfeilschnell vom Baume herunter und greift den Jäger an. Begiebt sich endlich der Jaguar auf die Flucht, so erreichen ihn die Hunde nur selten; bringen sie ihn jedoch zum Stehen oder zwingen sie ihn einen Baum zu besteigen, so vertheidigt er sich eben so kräftig, als wenn er gleich anfangs Stand gehalten hätte.

Ein guter Schütze und ein Paar Männer mit Lanzen können auf diese Art immer eines Jaguars Meister werden. Nur will ich jeden Fremden gewarnt haben, sich nicht dem ersten, besten, der sich zur Jaguar-Jagd darbietet, anzuvertrauen, denn leicht wird er von solchen Menschen im Augenblicke der Gefahr verlassen, und kann so ein Opfer seines Zutrauens werden *). Er muss sich erprobte Männer aussuchen, indem es einiger Entschlossenheit bedarf, dem brüllenden Raubthiere, das wüthend auf seinen Feind losstürzt, fest entgegen zu stehen.

Es giebt Jäger in Paraguay, welche den Jaguar mit Hunden aufsuchen und ihn dann blos mit der Lanze angreifen und niederstechen. In der Vajada am Parana habe ich deren gesehen, die den linken Arm mit einem Schaffelle umwickelten und diesen

*) Ich spreche hier aus eigener Erfahrung; ich hatte einen Jaguar durch einen Schuss verwundet; zwei Männer mit Lanzen, die ich bei mir hatte und auf welche ich zählen zu können glaubte, wichen vor dem auf mich losspringenden Thiere zurück. Der Muth eines siebzehnjährigen Jünglings rettete mich. Siehe meine *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay*. S. 180.

so den Tatzen des Raubthieres vorhielten, während sie ihm mit der Rechten einen grossen zweischneidigen Dolch in die linke Seite der Brust stiessen. Solche Jäger enden aber mehrentheils unter den Klauen eines Jaguars ihr Leben.

Man erwartet zuweilen auch den Jaguar auf dem Anstand, indem er, wenn er ein Pferd oder eine Kuh getödtet hat, gewöhnlich in der folgenden Nacht zum Aase zurückkehrt. In der Nähe von diesem macht sich nun der Jäger einen Sitz auf einem Baume zurecht und erwartet hier das Raubthier. Thut er dann einen Fehlschuss auf dasselbe oder verwundet er es nur, so darf er ja nicht vom Baume herabsteigen, denn er könnte sogleich von dem lauernden Thiere angegriffen werden; er muss im Gegentheile auf seinem Sitze ruhig den Tag erwarten, wo sich dann der Jaguar entfernt. Man will Beispiele haben, dass Jäger sogar auf den Bäumen von diesem Thiere sind angefallen worden.

Noch eine Art sich des Jaguars zu bemächtigen besteht darin, dass man ihm eine Falle mit einem Köder richtet. So wie er in dieselbe hineingeht und an dem Fleische zieht, senkt sich hinter ihm die Fallthüre und er ist gefangen. Der Köder muss aber aus einem Thiere bestehen, das er die Nacht vorher selbst getödtet hat, sonst geht er nicht in die Falle.

Zuweilen fängt man auch den Jaguar mit der Wurfschlinge (*laso*), wenn man ihn nämlich zu Pferde auf offenem Felde einholen kann, wohin er sich jedoch nur selten und blos, um von einem Walde zum anderen zu gelangen, wagt. Auf offenem Felde ist der Jaguar sehr furchtsam und flieht den Menschen; vermögen ihm dann die Landleute nahe genug zu kommen, so wirft ihm der eine seine

Schlinge um den Hals, der andere die seinige um einen der Füsse, und so erwürgen sie ihn, indem sie die Schlingen in entgegengesetzter Richtung anziehen.

Für die übrigen reissenden Thiere, wie den Cuguar *), den Mbaracaya **), den Cuati ***), den rothen Wolf †) und den Fuchs ††), findet keine besondere Jagd statt. Man verfolgt diese Thiere gewöhnlich blos dann, wenn man bei anderen Jagden auf sie stösst. Bei der des Cuguars hat der Jäger nur das zu bemerken, dass er sein Wild gewöhnlich in der Nähe eines, von ihm frisch erlegten, Thieres antrift, dass er dasselbe, seines feinen Gehöres wegen, gegen den Wind aufsuchen und sich nur kleiner Hunde bedienen muss, vor denen der Cuguar nicht leicht flieht. Die oben genannten Raubthiere erlegt man mit der Flinte. Da der Cuguar und der Mbaracaya sehr gut klettern und ihre Flucht in den Wäldern nicht nur auf der Erde, sondern auch auf den Bäumen fortsetzen, indem sie von Baum zu Baume springen, und da der rothe Wolf und der Fuchs sehr furchtsam und schlau sind und ins dichteste Gesträuch entfliehen, so ist es ein Zufall, wenn man ihrer habhaft wird. Den Mbaracayas stellt man zuweilen Fallen mit Fallthüren, eben so den Eyras †††) und dem Vielfrasse ††††).

*) Den amerikanischen Löwen, *Puma*, *Felis concolor*.

**) Die Tigerkatze, *Felis pardalis*, *s. mitis*, *Chibiguazu*.

***) *Nasua*, Nasenthier.

†) *Canis jubatus*, *s. campestris*, rother Hund, *Aguaraguazu*.

††) *Canis brasiliensis*, *s. Azarae*, *Aguarachay*.

†††) *Felis Eyra*, *Eyra pyta*, eine sehr blutdürstige, kleinere Katzenart.

††††) *Gulo barbarus*, *Taira*.

Eine andere Jagd, mit der sich die jungen Männer in Paraguay auf dem Lande häufig beschäftigen, ist die der Hirsche und der Rehe. Der Jäger muss aber ein guter Reuter seyn, Gewandtheit im Gebrauche der Schlinge und der Kugeln (*laso y bolas*) besitzen und ein gutes Pferd reiten. Man erlegt nämlich die vier Gattungen von Guazus, wie die Hirsche und Rehe auf guaranisch heissen, gewöhnlich nicht mit dem Feuerrohre, sondern man jagt sie entweder par force oder fängt sie mit der Schlinge oder den Kugeln lebendig. Zur Zeit der Ueberschwemmungen muss der grosse Hirsch, *guazu pucu**), seinen gewöhnlichen Aufenthalt, das Sumpfland, verlassen und sich auf trockenen Boden zurückziehen. Alsdann suchen ihn die Jäger des Morgens frühe, wenn er in einiger Entfernung von den Wäldern seiner Nahrung nachgeht, von der Waldung abzuschneiden und ihn auf das offene Feld zu treiben. Man gebraucht hierzu keine Hunde, indem diese zu schnell die Fährte auffinden, Laut geben und den Hirsch warnen, sondern man sucht ihm unter dem Winde unbemerkt in den Rücken zu kommen und bricht alsdann hervor. Einmal auf dem weiten Felde erreicht man ihn ziemlich leicht mit einem guten Pferde, denn er läuft nur anfangs schnell und ermüdet bald. Man wirft ihm entweder die Schlinge um den Kopf oder die Wurfkugeln (*bolas*) zwischen die Beine. Wiewohl gefangen, vertheidiget er sich oft noch mit den Vorderläufen und mit dem Geweihe gegen den Jäger, so dass es Mühe kostet, ihm den Fang zu geben.

Der Feldhirsch (*guazu-y***) kann blos mit den

*) *Cervus paludosus.*

**) *Cervus campestris. F. Cuv.*

bolas erreicht werden; er ist weit schneller und im Laufe ausdauernder als der grosse Hirsch. Man jagt ihn, indem sich die Jäger mit ihren Hunden in zwei Rotten theilen und dann in grossen Halbmonden gegen einander anrücken. Vergebens würde man ihn von hinten verfolgen, denn man erreicht ihn nicht leicht, sondern man muss ihm im Vorbeirennen die *bolas* von der Seite anwerfen. Hat man damit die Geweihe oder dis Läufe getroffen, so überschlägt er sogleich, und man kann dieses kleine, niedliche Thier leicht fangen. Es ist ein anziehendes Schauspiel, wenn man 15 bis 20 Jäger sieht, welche die *guazu-ys* erst langsam in einen Kreis zusammen treiben und dann plötzlich im schnellsten Laufe, die *bolas* über ihrem Haupte schwingend *), auf sie los-

*) Die *bolas* sind drei runde, mit Leder überzogene, Steine, von der Grösse einer Faust; an jeder Kugel ist ein fingerbreiter, drei Fuss langer, lederner Riemen befestiget, und alle drei Riemen sind an ihrem freien Ende zusammengeknüpft. Der Jäger, gewöhnlich zu Pferde, ergreift die kleinste der drei Kugeln und schwingt die beiden anderen behend über dem Kopfe; wenn die letzteren den gehörigen Schwung erlangt haben, lässt er sie in der ihm beliebigen Richtung, oft auf hundert Schritte, wegfliegen. Die Kugeln treffen, und die Riemen umwickeln, sich kreuzend, mit solcher Gewalt die Beine, den Hals oder den Rumpf des gejagten Thieres, dass es meistens zusammenstürzt und eine leichte Beute des Jägers wird.

Eine andere Art von *bola*, *bola perdida*, die verlorene Kugel, genannt, besteht nur aus einer Kugel, welche, ebenfalls mit Leder umwickelt, an einem, drei Fuss langen, ledernen Riemen hangt. Der Jäger ergreift das Ende des Riemens, schwingt die Kugel wie eine Schleuder und kann damit 150 Schritte

stürzen. Die kleinen Hirsche entwischen aber nicht selten zwischen den Jägern durch. Da sie die Wälder nie besuchen und sich, selbst wenn sie verfolgt werden, nicht in dieselben flüchten, so treibt man sie auch zuweilen gegen den Saum eines Waldes zusammen. Es ist übrigens diese Jagd, wie überhaupt jede Art von Parforce-Jagd, nicht ohne Gefahr, indem die Pferde leicht, mit den Vorderfüssen, in die Löcher der Gürtelthiere (*tatus*) fallen und überschlagen.

Die beiden Rehearten, *guazu-pyta* *) und *guazu-vira* **) werden parforce gejagt. Da sie sich gewöhnlich in den sogenannten *islas*, kleinen abgesonderten Wäldern, aufhalten, so lässt man die Hunde in die Wäldchen und in das Gesträuch, die Reuter aber bleiben am Saume und verfolgen das Wild nur dann, wenn es von einer *isla* zur andern flieht. Es ist übrigens ein trauriger und eines muthigen Jägers unwürdiger Anblick, wenn die wüthenden Hunde ein auf diese Art gehetztes, wehrloses, Thier ergreifen und zerreissen. Die Hunde sind in diesem Augenblicke um desto blutgieriger, da man sie gewöhnlich einen bis zwei Tage hungern lässt, ehe man sie zu einer solchen Jagd gebraucht. Kommen die Rehe nach den Pflanzungen, so schiesst man sie auf dem

weit mit grosser Gewalt und Sicherheit treffen. Die Eingebornen haben sich der *bola perdida*, welche zuweilen von Kupfer oder Blei und dann viel kleiner ist, in früheren Zeiten mit Vortheil im Kriege bedient und selbt, vermittelst angehefteter brennender Strohbüschel, Häuser und Schiffe zu Buenos-Ayres damit in Brand gesteckt.

*) *Cervus rufus*, rother Hirsch.

**) *Cervus simplicicornis. Illig.*, *nemorivagus. F. Cuv.*

Anstande; auch kann man sie zuweilen des Abends beschleichen, wenn sie am Saume eines Waldes weiden. Sie sind sehr neugierig und bleiben im ersten Augenblicke, wo sie den Jäger zu Gesichte bekommen, stehen und betrachten ihn. Man benutzt diese Neugierde, um sich einen sichern Schuss zu verschaffen.

Die Jagd der Wildschweine (*pecaris* *), welche in Rudeln von 10 bis 100 Individuen leben, ist nie sicher, d. h., man ist selten gewiss Wildschweine anzutreffen, indem sie meist ein irrendes Leben führen und sich bald hier, bald dort aufhalten. Spürt man sie in einer Gegend, so zieht man zu Pferde, mit Lanzen, zuweilen auch mit Flinten, bewaffnet und von Hunden begleitet, gegen sie aus. So wie man auf ihre Fährte kommt, so verfolgt man diese; findet sie sich in einem Walde, und ist dieser zu dicht, so umreitet man schnell denselben oder man steigt ab und geht ihnen zu Fusse nach. Die verfolgenden Hunde greifen die hintersten des Rudels an und halten sie so lange fest, bis der Jäger sich nähern und das Wild niederstechen oder erschiessen kann. Die Wildschweine vertheidigen sich übrigens nicht selten gegen die Hunde, indem sie gleich diesen um sich beissen, denn sie hauen nicht, wie unsere Eber, mit den Eckzähnen, die nur kurz sind, seitwärts aus. Ist daher das Rudel stark, so darf sich der Jäger, wenn er zu Fusse ist, nicht unter dasselbe wagen, sonst könnte er schwer verwundet werden; zu Pferde aber hat er nichts zu befürchten, obgleich die letzteren zuweilen von den Wildschweinen gebissen werden.

*) *Dicotyles labiatus*, das grössere Nabelschwein, *Tagnicati.*

Die kleine Gattung von *pecari* *) versteckt sich bisweilen, wenn sie gejagt wird, in einem hohlen Baumstamme, wo sie dann dem Jäger zur sichern Beute wird, indem dieser sogleich Feuer an den Stamm legt und die Schweine, so wie sie nach einander herauskommen, niedersticht.

Eine andere Art dieser Thiere habhaft zu werden, wenn sie etwa in die Pflanzungen einfallen, besteht darin, dass man tiefe Gruben gräbt, den eingedrungenen Wildschweinen den Rückweg versperrt und sie mit Hunden gegen die Gruben jagt. Auf diese Art kann man oft 20 bis 40 Individuen auf einmal fangen. Sie werden ganz wüthend, wenn sie sich in der Grube eingesperrt sehen, und beissen sich unter einander. Ein Hund, der einst mit den Schweinen in das Loch fiel, wurde von ihnen in Stücke zerrissen.

Zuweilen legt man ihnen auch Fallstricke, die an einem, zur Erde gebogenen, jungen Baumstamme befestigt sind, welcher, so wie sich das Thier im Stricke gefangen hat und daran zieht, sich aufrichtet und somit den Fang mit sich in die Höhe schnellt. Statt eines Schweines fiengen wir eines Tages eine alte Abiponer-Indianerin in einer solchen Falle. Sie war bei einem Fusse ergriffen worden und hieng, die Beine in der Luft und mit den Händen den Boden kratzend, am Baume. Zum Glücke vernamen wir bald ihr Jammergeschrei und befreiten sie aus dieser unangenehmen Lage. Sie glaubte übrigens noch wohlfeil davon gekommen zu seyn, da sie von einem feindlichen Stamme war und wir sie dessen ungeachtet wieder frei liessen.

*) *Dicotyles torquatus*, *Taytetu*.

Den Tapir *) sucht man durch Hunde aus dem Dickicht des Waldes ins Freie zu jagen und fängt ihn dann mit der Schlinge oder mit den *bolas*. Sicherer erlegt man ihn aber, wenn man seine Wechsel im Walde aufsucht und ihm da des Abends auflauert. Da dieses Thier einen feinen Geruch und ein gutes Gehör hat, so muss sich der Jäger sehr ruhig verhalten und den Wind nicht ausser Acht lassen.

Die Affen schiesst man auf der Bürsche in den Wäldern. Um den Brüllaffen **) zu erlegen, braucht es aber eine starke Ladung und grobes Schrot oder kleine Kugeln. Man muss ihn in den Kopf treffen, damit er sogleich vom Baume falle, sonst klammert er sich in der Todesangst an einem Aste fest, oder legt sich in eine von Aesten gebildete Gabel, so dass der Jäger auf den Baum steigen muss, um seine Beute zu erlangen. Bei den Kapuzineraffen hingegen, die gar kein zähes Leben haben, ist nicht das nämliche zu besorgen.

Ameisenbären ***), *Pacas* ****), *Agutis* †), *Tapitis* ††), werden gewöhnlich durch Hunde eingefangen. Die *Agutis* und *Pacas* kann man auch auf dem Anstande schiessen, da sie ihre Wechsel haben. Uebrigens hat man auf diesen Jagden nichts besonderes zu beobachten.

Eine eigene Jagd ist die der Gürtelthiere, *tatus* †††).

*) *Tapirus americanus.*

**) *Mycetes caraya. Desm.*

***) *Myrmecophaga.*

****) *Cœlogenus paca*; ein Nagethier.

†) *Chloromys acuti*; eine Hasenart.

††) *Lepus brasiliensis*; das amerikanische Kaninchen.

†††) *Dasypus*; Armadill.

Man stellt sie beim Mondscheine an, indem diese Thiere gewöhnlich nur des Nachts ihre Erdhöhlen verlassen. Der Jäger bewaffnet sich mit einem Stocke aus hartem Holze, der an einem Ende keilförmig zugeschärft ist, und sucht mit den Hunden am Abhange eines Hügels die *Tatus* auf. Geht die Jagd auf, so können zwei Fälle eintreten. Entweder vermögen die Hunde den *Tatu* einzuholen, oder er entwischt ihnen und gräbt sich in die Erde ein oder gewinnt auch seine alte Höhle, ehe sie wieder auf seiner Fährte sind. Im ersteren Falle werfen sie sich über das Wildpret her, können dasselbe aber seiner harten Schale wegen nicht mit den Zähnen fassen, so dass es ihnen jeden Augenblick wieder entwischt. Mit desto grösserer Wuth verfolgen sie es von neuem und drücken es mit den Tatzen und der Schnauze zugleich auf den Boden. In dieser Jagd erfahrene Hunde suchen den *Tatu* mit der Schnauze auf den Rücken zu werfen und packen ihn alsdann bei den weichen Theilen der Bauchseite an. Der Jäger steigt nun ab, ergreift das Thier beim Schwanze oder bei einem Beine, hebt es in die Höhe und erschlägt es mit dem Stocke. Die Kraft desselben ist übrigens sehr gross, so dass man es recht fest halten muss, wenn es nicht durch sein Zappeln und Schnellen mit dem ganzen Leibe dem Jäger aus der Hand fallen soll. Erhält hingegen der Tatu einen Vorsprung vor den Hunden und hat er Zeit genug seine alte Höhle zu gewinnen oder eine neue zu graben, was er mit unglaublicher Schnelligkeit bewerkstelligt, so sucht der Jäger mit den Hunden die Höhle auf und steckt, so wie er sie gefunden hat, sogleich den Arm in dieselbe, um zu versuchen, ob er den sich eingrabenden *Tatu* noch erreichen kann. Geschieht diess, so

fasst er ihn beim Schwanze oder, noch besser, bei einem der Hinterfüsse und hält ihn fest. Jedoch vermag auch der kräftigste Arm nicht das Thier aus seiner Höhle herauszuziehen, indem es sich mit seinem Panzer und seinen Füssen so an die Wände derselben stemmt, dass man es nicht von der Stelle bringt. Der Jäger muss ihm daher mit der anderen Hand sein Messer von hinten in die weichen Theile stossen, worauf das Thier, durch den Schmerz gedrungen, sich sogleich zusammenzieht und dann leicht aus der Höhle herauszubringen ist. Erreicht aber der Jäger den *Tatu* nicht mehr mit dem Arme, so gräbt er ihm mit dem scharfen Ende seines Stockes nach. Er muss aber mit dieser Arbeit eilen, denn der *Tatu* gräbt sich immer weiter in die Erde ein, so wie er merkt, dass man ihm nachstellt, ermüdet jedoch nach einiger Zeit und wird am Ende immer gefangen, wenn der Jäger beharrlich genug ist.

Man gräbt den *Tatu* auch bei Tage aus. Dass er sich in seiner Höhle befinde, erkennt man daran, wenn in der davor aufgeworfenen Erde keine Fährten eingedrückt sind. Hat man Wasser bei der Hand, so kann man das Thier auch damit aus der Höhle heraustreiben.

Der Jagd der *Capiyguas* *), der Fischotter **), des *Quuiya* ***) werde ich später, bei den Jagden zu Wasser, erwähnen.

Was das Geflügel betrift, so geht man ihm theils mit dem Stellhunde, theils auf der Bürsche nach.

*) *Hydrochœrus capybara*; ein Nagethier von der Grösse des Bibers.

**) *Lutra paranensis.*

***) *Myopotamus bonariensis*; der südamerikanische Biber.

Den Stellhund kann man aber blos für die sogenannten Rebhühner, die auf den Feldern leben, und für die Becassinen gebrauchen. Indessen ist diese Jagd für den Jäger sehr ermüdend, indem er häufig vom Pferde steigen und oft lange zu Fuss gehen muss; für die Hunde ist sie nicht wenig gefährlich, der giftigen Schlangen wegen, die sie, gleich den Rebhühnern, anziehen und dann nicht selten, wenn sie dieselben nicht sehen, von ihnen gebissen werden. Es sind mir und meinen Freunden mehrere Hunde auf diese Weise zu Grunde gegangen. Sie fielen plötzlich nieder und starben; wenn man nachsah, so fand sich ein Schlangenbiss an der Schnauze. Die Rebhühner jagt man am besten parforce zu Pferde. Wenn man sie nämlich mit den Hunden zum Auffliegen gebracht hat, so reitet man ihnen in gestrecktem Galoppe nach, jagt sie von neuem auf, wenn sie sich setzen, und verfolgt sie so ununterbrochen. Zwei bis drei Flüge, zu denen sie auf diese Art schnell nach einander gezwungen werden, ermüden sie so sehr, dass sie bei Annäherung der Hunde sitzen bleiben und sich von diesen ergreifen lassen. Auf diese Weise kann man in kurzer Zeit ein Dutzend Rebhühner beisammen haben. Nicht selten nehmen auch Frauenzimmer an dieser Jagd Theil.*)

*) In den Pampas von Buenos-Ayres, wo sich unzählige Rebhühner von der grossen Art vorfinden, werden sie von den Einwohnern auf folgende Weise gejagt. Der Jäger sucht das auf dem Boden sitzende Rebhuhn blos mit dem Auge auf und reitet dann in immer engerem Kreise um dasselbe herum, bis er es mit einer Stange, die er mit sich führt, erreichen und todtschlagen kann. Zuweilen befestiget man auch eine Schlinge an dem einen Ende der Stange und legt

Die Rebhühner, die im Walde leben, die *Jacus* *) die schönen *Mitus* **), die *Sanias* ***), die verschiedenen Taubenarten, die Papagayen u. s. w. erlegt man blos auf der Bürsche, indem man des Morgens oder des Abends langsam und so geräuschlos als möglich am Saume des Waldes hinreitet. Alle diese Vögel verrathen sich gewöhnlich durch ihren Ruf, besonders die Jacus, welche sich im Winter in kleine Gesellschaften sammeln und stundenlang ein lautes Gekrächz erheben. Auch den Sania hört man von weitem; sein Geschrei gleicht dem Bellen eines jungen Hundes. †) Der Mitu giebt sich durch einen

dieselbe dem Thiere um den Hals. Durch das Herumreiten scheint das Rebhuhn, welches den Kopf immer nach seinem Verfolger wendet, so betäubt zu werden, dass es den Schlag nicht wahrnimmt, wenigstens ihm nicht auszuweichen vermag. Ich habe auch in Paraguay zuweilen auf diese Art Rebhühner erlegt, was jedoch bei der kleinen Gattung nicht so leicht wie bei der grossen gelingt.

*) *Penelope cristata* und

**) *Crax galeata*, beides grosse Hühnerarten, unsern Truthühnern ähnlich.

***) *Dicholophus cristatus. Ill.* Azara nennt ihn *Saria;* er ist dem Reiher in etwas ähnlich, doch grösser.

†) Der *Sania* ist in jeder Hinsicht einer der merkwürdigsten Vögel von Südamerika. Einige Bemerkungen über seine Lebensart im freien und im häuslichen Zustande mögen hier nicht ausser Ort seyn. Zuerst die Beschreibung.

Der *Cariama* oder *Microdactylus dicholophus*, in Paraguay *Sania* genannt, ist in etwas grösser als ein Reiher. Der Schnabel ist roth, stark, sehr gekrümmt und bis unter die Augen gespalten; der Oberschnabel reicht über den Unterschnabel hinaus. Die Nasenlöcher sind rund, ohne Furche. Um das Auge

Ruf zu erkennen, welcher der gedehnten Wiederholung der zweiten Silbe seines Namens ähnlich ist.

hat er einen nackten Kreis und Wimpern an beiden Augenliedern. Ob und vor dem Auge steht eine Reihe starker Haare, wie Augenbraunen. Die Beine sind sehr hoch und zinnoberroth wie der Schnabel, die Schenkel zur Hälfte befiedert, die Tarsen und Zehen geschildet. Er hat vier, ziemlich kurze, Zehen, die durch eine kurze Haut verbunden sind; die Hinterzehe reicht nicht bis zur Erde. Der Nagel der inneren Zehe ist grösser und gekrümmter als die der anderen Zehen; er gleicht der Kralle eines Raubvogels, während die übrigen Nägel wie die anderer Stelzvögel aussehen. Er ist ein guter Läufer, aber sein Flug ist schwerfällig. Die Flügel sind länger als der Rumpf, der Schwanz ist dagegen gleich lang mit demselben. Der Kopf, der Hals und die Brust sind grau, sehr fein braun gesprenkelt, in etwas dunkler am Kopfe, licht an Hals und Brust; an den beiden letzteren Stellen sind die Federn lang. Da, wo der Schnabel seinen Anfang nimmt, finden sich feine Federn, die nach vorn gerichtet sind und einen Büschel bilden. Der Rücken, die Flügel und der Schwanz haben eine gelblich braune Farbe. Wenn der Vogel seine Flügel ausbreitet, sieht man am hinteren Rande jeder Schwungfeder fünf weisse Flecken. Die Steuerfedern des Schwanzes haben eine weisse Spitze und in der Mitte einen weissen Streifen, der nur auf den beiden mittelsten fehlt. Der Bauch ist blau. In Paraguay wird der Sania nicht gezähmt, und sein Fleisch ist nicht geschätzt. Er hat eine starke Stimme. Obgleich länger als der Rumpf sind die Flügel, selbst ausgespannt, doch nicht sehr gross, in Vergleichung mit denen des Reihers, zum Beispiele. Sein Flug, von fern gesehen, gleicht daher eher dem Fluge des Jacu. Der Grat des Brustbeins ist nicht mit Muskeln bedeckt und erscheint sogleich, wenn man die Haut wegnimmt. Die Brustmuskeln sind weiss, die

Die Waldhühner erheben besonders gegen Abend ihre Stimme, die einen ganz eigenen, oft klagenden,

Bauchmuskeln roth. Der Magen ist mit zwei Muskeln versehen, deren Sehnen auf seiner hinteren und vorderen Seite, in etwas über der Mitte, liegen; er ist nicht kugelförmig, sondern in etwas zusammengedrückt; die sehnichten Theile sind platt. Der Magen ist nach innen halbkreisförmig gefaltet und seine innere Oberfläche ist sehr rauh. Ich fand in demselben Theile von Insecten und Blüthen einer, an Bäumen befindlichen, Schmarotzerpflanze. Neun Zoll über dem After finden sich zwei Blinddärme, die sich, jeder auf einer Seite, in der nämlichen Höhe in den Dickdarm einmünden. Diese, neun Zoll langen, Blinddärme gehen in eine Spitze aus und hangen, ihrer ganzen Länge nach, durch die Gekröschaut mit dem Dickdarme zusammen; ihre spitzen Enden sind nach oben gerichtet. Ich fand in diesen Därmen etwas Speise. Der Darmkanal ist eben nicht lang. Der Oesophagus ist sehr musculos. Die Luftröhre geht gerade in die Lungen, ohne Krümmungen zu machen. Die Zunge ist kurz, nach vorn hornartig und abgestutzt; auf jeder Seite ihrer Wurzel zeigt sich ein, nach hinten gerichteter, knorpelichter, dornähnlicher Fortsatz. Das zergliederte Thier war ein Männchen.

(Geschrieben auf dem Schiffe, den 25. Heumonat 1819.)

Der Sania lebt am Saume der Waldungen, vorzüglich der sogenannten *islas*, im Frühjahre und den Sommer hindurch paarweise, im Herbst und im Winter allein. Es ist gar nicht der Fall, dass er sich, wie man in mehreren Naturgeschichten liest, blos in hohen Gegenden aufhalte, denn man trift ihn häufig in den Niederungen am Paraguay-Strome an, welche zur Zeit der Ueberschwemmungen unter Wasser stehen. Indessen besucht er diese Niederungen nur, wenn sie trocken sind. Den Tag über geht er am Saume der Wälder und in den lichteren Waldungen selbst seiner

Ton hat. Bei der Jagd aller dieser Vögel gebraucht man die Hunde höchstens zum Apportiren, jedoch

Nahrung nach, welche aus Eidechsen, kleinen Schlangen, Insecten und ihren Larven, vorzüglich aber aus Schnecken, besteht. Er ist sehr scheu und flieht beim geringsten Geräusche. Sein Lauf ist schnell, sein Flug schwerfällig und kurz. Er bedient sich nämlich seiner Flügel blos im Nothfalle, wenn er heftig verfolgt wird, um sich in den Wald zu flüchten, auch um die Nacht auf einem Baume zuzubringen, oder auf einem solchen seine Mittagsruhe zu halten, denn er schläft nie auf dem Boden, es sei denn etwa zur Brutzeit. Ich habe sein Nest nie gesehen und weiss daher nicht, ob er dasselbe auf einem Baume oder auf der Erde errichtet. Wenn er fliegt, so zieht er seine langen Beine, gleich den Hühnern, an sich und streckt sie nicht, wie die Échassiers (Stelzvögel, grallae), horizontal nach hinten, wodurch er sich wesentlich von den letzteren, unter die er sonst gereiht wird, unterscheidet. Eben so nimmt er zum Schlafen die gleiche Stellung an wie die Hühner und kauert auf einem dicken Baumaste nieder. Er setzt sich auch häufig auf seine langen Tarsen halb nieder, wie es der amerikanische Strauss thut. Von Zeit zu Zeit, vorzüglich des Morgens und Abends, lässt er seine weit tönende Stimme hören. Zuerst giebt er mit aufwärts gestrecktem Halse einige Töne von sich, dann aber biegt er den Hals ganz rückwärts, wozu er eine eigene Bauart der Halswirbel besitzt, und erhebt ein Geschrei, das, aus der Ferne gehört, dem Gebelle eines jungen Hundes ähnlich ist.

Jung eingefangen, wird er sehr zahm, so dass man ihn frei in dem Hause und um dasselbe kann herumlaufen lassen. Selbst auf dem Lande sucht er seine Freiheit nicht wieder zu erlangen und kommt alle Abende nach Hause, wo er sich gewöhnlich auf den Dachgiebel setzt, um hier die Nacht zuzubringen. Die Sanias, die ich in Asuncion hielt, spatzierten den Tag

ist es immer der Vorsicht gemäss, solche mit sich zu führen, weil man sonst ganz unvorbereitet auf einen

über in der Stadt herum. Dieser Vogel lernt sein Hausgenossen, sowohl Menschen als Thiere, genau kennen und verträgt sich sehr gut mit ihnen. Hingegen legt er sogleich seinen Widerwillen durch Sträuben der Hals- und Kopf-Federn oder durch Geschrei oder gar durch Schlagen mit den Füssen an den Tag, wenn eine fremde Person oder ein fremdes Thier das Haus betritt. Ich besass während fünf Jahren einen Sania, der wie ein Haushund meine Wohnung bewachte, Laut gab, so wie ein Unbekannter über die Schwelle trat, die fremden Hunde und frisch angekommenen Thiere, Vierfüsser oder Vögel, die ich aufzog, angriff, indem er ihnen auf den Kopf sprang u. s. w.; wenn wir unsere Pferde wechselten, vergiengen ebenfalls einige Tage, bis er sich mit ihnen befreundet hatte. Besonders zuwider waren ihm die kleinen Gassenjungen, die er auch überall auf der Strasse verfolgte. Er hatte freien Eintritt in unserem Zimmer und kam regelmässig, so wie er Löffel und Gabeln klingen hörte, zum Mittagessen, um sich sein Stück Fleisch zu holen. So zahm er war, so liess er sich nur mit Widerwillen berühren. Seine Lieblingsnahrung war eine grosse Art von Schnecken, die eine sehr dicke Schale hat. Um dem Thiere beizukommen, nam er die Schnecke in den Schnabel, stellte sich dann vor einen Stein und schleuderte, indem er erst den Kopf, so weit er vermochte, in die Höhe hob und hierauf mit Kopf und Hals eine schnelle Bewegung nach unten machte, die Schnecke auf den Stein. Diess wiederholte er so lange, bis die Schale ganz zerschlagen war, wo er dann das Thier verzehrte. Merkwürdig ist, dass er immer den nämlichen Stein zu dieser Verrichtung gebrauchte; auch kam er oft eine Viertelstunde weit nach Hause gesprungen, um eine Schnecke, die er im Schnabel trug, auf seiner gewohnten Stelle zu zerschlagen, wiewohl er auf dem

Jaguar stossen kann. Die Jagd der Wasser- und Sumpf-Vögel ist zu Lande sehr beschwerlich, indem man, bald zu Pferde, bald zu Fusse, im Wasser und in den unsicheren Sümpfen sich herumtreiben muss und, wenn man nicht behutsam ist, plötzlich bis unter die Arme in den Schlamm versinken kann. Den Ausländer, besonders wenn er jung ist, belustigen im Anfange diese Beschwerlichkeiten, später aber wird er gewiss der gemächlicheren Jagd der Wasservögel, von der ich sogleich sprechen werde, den Vorzug geben.

In den letzten Jahren, die ich in Paraguay zubrachte, fieng man an, einigen Vögeln, besonders den Perruches (*nandai* und *cotorra* *)) mit Garnen nachzustellen. Die Perruches versammeln sich nemlich den Winter hindurch in grossen Schaaren von 50 bis 200 und mehr Individuen und streifen so auf den Feldern, welche den Sommer hindurch bebaut waren, herum. Dieser Vogelfang findet übrigens auf die nämliche Art wie in Europa statt. Der Vogelsteller baut sich nemlich ein Hüttchen, spannt das Garn aus, setzt Lockvögel und erwartet dann ruhig seine Beute. Nur muss er die Nandais, die als Lockvögel dienen, durch Ziehen an den Ketten, an denen sie angebunden sind, öfters zum Schreien bringen, indem dadurch, besonders durch das Angstgeschrei, die anderen Nandais angelockt werden. Ich sah in

Wege andere Steine genug antraf. Diese Art die Schnecken zu fressen habe ich noch bei zwei anderen Sanias beobachtet. Wiewohl ich mehrmals ein Paar von zahmen Sanias besass, so wollten sie sich doch nie begatten; jedoch sollen sie auch schon im häuslichen Zustande Junge ausgeheckt haben.

*) Spanische Namen von Papagay-Arten.

einem Tage bis 48 Dutzend dieser Vögel mit demselben Garne fangen.

Kleinen Vögeln stellt man auf keinerlei Art nach, da für den Jäger sich genug grosses Wildpret vorfindet und die Einwohner von Paraguay überhaupt dem Wilde, besonders dem kleinen, keinen Geschmack abgewinnen können.

Noch soll ich hier einer Jagd erwähnen, auf die man aber in Paraguay nie eigentlich ausgeht, nemlich der Straussen-Jagd. Wenn man Feldhirsche jagt, so stösst man nicht selten auf einen oder mehrere Straussen, die man alsdann gleich den Feldhirschen verfolgt, d. h., mit den *bolas* und der Schlinge zu fangen sucht. Sie haben aber, wenn sie ausgewachsen sind, einen so schnellen Lauf, dass sie nicht leicht von einem Pferde können eingeholt werden. Man muss sie daher zu umzingeln suchen, nnd selbst alsdann entwischen sie noch zuweilen, indem sie die schnellsten Wendungen und Krümmungen machen. Hat man einen Strauss mit der *bola* getroffen oder mit der Schlinge gefangen, so muss man sich ihm, um ihn zu tödten, nur mit Vorsicht nähern, indem er grosse Kraft in den Beinen besitzt und durch einen Schlag mit denselben gefährlich verletzen kann. *)

Weit angenehmer und mit weniger Beschwerde verbunden, in gewisser Hinsicht auch ergiebiger,

*) Man hält häufig in Paraguay zahme Straussen, die man jung eingefangen hat. Es sind aber äusserst dumme, lästige und schädliche Thiere. Halbgewachsene Straussen haben sehr weiche Schenkel-Knochen, die man durch einen, eben nicht heftigen, Schlag zerbrechen kann; auch brechen sie nicht selten selbst ein Bein, wenn sie, um sich zu belustigen, in allerlei Krümmungen herumlaufen und dann umfallen.

als die Jagd zu Lande ist die zu Wasser, auf dem Rio Paraguay. Um diese recht zu geniessen, muss man einige Tage darauf verwenden und die Nächte entweder in einer Hütte am Ufer des Stromes oder auf dem Wasser selbst zubringen. Man verschaft sich einen nicht zu grossen, leichten, Nachen, mit drei Ruderknechten, und versieht sich mit Speise auf mehrere Tage, mit einigen Rindshäuten um darauf zu schlafen oder um ein Hüttendach damit zu errichten und, wo möglich, mit zwei Feuergewehren, von denen das eine eine Doppelflinte, das andere eine Kugelbüchse seyn muss. Endlich ist noch ein guter Hühnerhund nothwendig, von der Race mit langen Haaren, welche ins Wasser geht, um zu apportiren. Die beste Zeit zu solchen Jagden ist der Winter, indem alsdann der Strom in seine Ufer zurückgetreten ist, viele Wasservögel schaarenweise herumziehen und die Niederungen am Strome aufsuchen; auch ist in dieser Jahreszeit das grosse Strombett gewöhnlich bis gegen 10 Uhr des Morgens mit Nebel bedeckt, so dass das Wild den ganzen Morgen hindurch sich ziemlich ruhig verhält.

Gemeiniglich geht man nicht blos auf die Jagd von einer einzigen Art von Wild aus, sondern man nimmt alles mit, was man antrift. Jedoch ist es angemessen, bei jeder Jagd die Erlegung einer Art von Wildpret sich zum Hauptzwecke zu machen, indem man sonst den Zeitpunct, wo man jede Thiergattung am sichersten antrift, verfehlt und sich selbst die Jagd verderbt. Am besten ist's wohl man wähle die Bisamente (*Anas moschata*) als das Wild, auf welches vorzüglich soll Jagd gemacht werden. Der Jäger sucht dann in der Frühe, während die Nebel noch auf dem Strome liegen, die Niederungen auf, welche

das Wasser erst verlassen hat, und versteckt sich da hinter einem Busche. Auf dem Wege dahin muss er sich ruhig verhalten, und die Ruderer müssen mit den Rudern so wenig Geräusch als möglich machen, denn es ist nichts seltenes, dass man auf diese Art einen Jaguar, der noch am Ufer einer Beute nachgeht, oder einen Hirschen oder auch eine Familie von *Capiyguas* oder *Cuiys* *), welche die zarten Wasserpflanzen abweiden, oder eine Fischotter, die am Ufer ihren Fang verzehrt, überraschen und niederschiessen kann. So wie die Nebel anfangen hin und her zu wogen, und die Sonne sie zu durchbrechen droht, kommen die Bisamenten, theils einzeln, theils drei bis vier zusammen, aus den nahe gelegenen Waldungen **) angeflogen, um in dem frischen

*) *Hystrix insidiosa.*

**) Es wird manchem meiner Leser auffallen, dass die Bisamenten aus den Wäldern kommen sollen. Jedoch ist es so. Diese Ente ist die einzige ihres Geschlechtes, welche auf Bäumen nistet und, während der Mittagsstunden sowohl als des Nachts, auf Bäumen schläft, ihre Nahrung aber am Ufer der Flüsse und Seen oder auf feuchten, so wie auf frisch umgepflügten, Feldern sucht. Ihre Lebensart ist ganz verschieden von derjenigen der übrigen Enten. Sie baut ihr Nest im Frühjahre in hohlen Baumstämmen, vorzüglich von Weiden, die in der Nähe eines Sumpfes stehen. Das Weibchen legt 8 bis 12 Eier und brütet abwechselnd mit dem Männchen, Die Brut geht gewöhnlich am 28sten oder 29sten Tage aus. Nach zwei bis drei Tagen trägt die Mutter, zuweilen auch das Männchen, ein Junges nach dem anderen im Schnabel an eine versteckte Stelle des nahe gelegenen Sumpfes, wo das Wasser ziemlich tief und mit Schilf umgeben ist. Nun verlässt das Männchen die Brut und das Weibchen bleibt allein bei derselben bis zum Herbste, zu

Schlamme ihre Nahrung zu suchen. Am besten ist, wenn man sie im Fluge schiesst, da dieser sehr gleichmässig und schwerfällig ist, und das Schrot alsdann am leichtesten durch die Federn dringt. Es ist auch eine Lust für den Jäger ein so grosses Thier aus der Luft herabstürzen zu sehen. Schiesst er auf die Ente, wenn sie auf dem Boden sitzt, so muss er nach dem Kopfe zielen, im Fall ihm dieselbe die Brust oder eine Seite zukehrt, oder er muss warten, bis sie ihm den Rücken zuwendet, indem sonst das stärkste Schrot, bei einer in etwas beträchtlichen Schussweite, von den dichten und starken Federn der Brust und der Seiten abprallt oder abglitscht. Das getödtete Thier lässt man auf der Stelle liegen, wo es hingefallen ist, indem es andere Bisamenten anzieht, die sich neben

welcher Zeit den Jungen die Schwungfedern wachsen. Ueberrascht man eine solche Familie, so fliegt die Mutter davon, und die Jungen tauchen unter und verstecken sich im Schilfe. Einmal ausgewachsen sind diese Enten sehr schlechte Taucher; auch bedienen sie sich nie dieses Mittels um ihren Feinden zu entkommen, es sey ihnen denn ein Flügel gelähmt worden, und auch dann halten sie nie so lange unter dem Wasser aus, wie die anderen Enten. Ausser der Brutzeit bringt die Bisamente nur die Nacht und die Mittagstunden auf einem Baume, und zwar schlafend, zu. Ihre Nahrung besteht in Würmern, Insecten, kleinen Schalthieren, dann aber auch in Samen verschiedener Pflanzen. Wenn daher die Ueberschwemmungen eintreten, und alles niedrige Land unter Wasser steht, so sucht sie oft schaarenweise ihre Nahrung in den Pflanzungen und auf den Viehweiden, wo sie den Samen der Gräser nachgeht. In den Pflanzungen richtet sie übrigens keinen Schaden an, indem sie nur das frisch aufgebrochene Erdreich besucht, um da Würmer und kleine Schnecken aufzufinden.

ihrem todten Gefährten niedersetzen und, unter den sonderbarsten Bewegungen mit dem Kopfe und dem Halse, denselben besichtigen. Ich habe auf diese Weise oft sechs und mehr dieser Enten auf dem nämlichen Platze erlegt. Bis eilf Uhr des Morgens ungefähr gehen die Bisamenten ihrer Nahrung nach, dann aber suchen sie den Schatten auf einigen Bäumen in der Nähe des Wassers, um hier ihre Mittagsruhe zu halten. Indem der Jäger nun diesen Ruhestellen nachspürt, welche er gewöhnlich an den Buchten und den Nebenarmen des Stromes findet, in denen das Wasser eine kaum merkbare, oft gar keine, Bewegung hat, stösst er mehrentheils auf Schaaren von kleinen Enten verschiedener Gattungen, die in der Mittagszeit am Ufer sich das Gefieder putzen oder auch schlafen. Nähert er sich ihnen mit Vorsicht, ohne Geräusch und langsam, so wird ein Theil derselben seine sichere Beute. Fällt eine Ente ins Wasser, so muss schleunig der Hund nach ihr geschickt werden, indem sonst das todte Thier sogleich von den *Palomettas*, einem kleinen aber sehr gefrässigen Fische, zerrissen wird. Ausser den Enten trift man noch eine Menge von Sumpf- und Strandvögeln an, die aber, ihrer geringen Grösse wegen, blos die Aufmerksamkeit eines Naturforschers, nicht aber die eines Paraguayischen Jägers, auf sich ziehen. Hingegen erlegt man hier und da ein Wasserhuhn oder eine *Gallinetta*, eine Art von Rallus, die übrigens beide gar kein schmackhaftes Gericht abgeben. Hat der Jäger den Ruheort der Bisamenten ausgekundschaftet, so verlässt er den Nachen und nähert sich unbemerkt der Stelle. Sind die Enten noch wenig gejagt worden, so kann er oft mehrere Schüsse abfeuern, ohne dass sie alle davon fliegen, oder, wenn

diess geschieht, so kehrt wenigstens ein Theil derselben wieder auf den nämlichen Baum zurück. Ich habe einst im Bannado bei Assuncion sieben Schüsse nach einander abfeuern können, ehe alle Enten entflohen waren. Hat man sie aber schon öfters verfolgt, so sind sie sehr auf ihrer Hut, und es hält oft schwer gegen sie in Schussweite zu kommen.

Die heissen Nachmittagsstunden bringt nun der Jäger unter einem schattigen Baume zu. Die ganze lebende Natur ruht in diesen Stunden, denn man sieht weder ein Säugethier noch einen Vogel, es sey denn, dass man sie in ihren Schlupfwinkeln aufsuche; man ist sogar der Plage der Mosquiten los; der einzige Ton, den man vernimmt, ist das Geschwirr der Cicaden.

Gegen fünf Uhr nachmittags macht sich der Jäger wieder auf den Weg, und es beginnt zum Theile wieder die nämliche Jagd wie am Morgen. Jedoch wird er auf mehr Flüge von kleinen Enten stossen; oft trift er diese zu Hunderten an, und kann er sich ihnen, entweder zu Lande hinter Büschen oder auch zu Wasser, auf Schussweite nähern, so ist es nichts seltenes, dass er mit zwei Schüssen aus der Doppelflinte ein Dutzend Enten theils tödtet, theils schwer verwundet. Sind die Früchte des *Laurel negro* reif, so stösst der Jäger, wenn er längs dem, mit diesem Baume bewachsenen, Ufer hinfährt, gewiss auf ein Wild, das zu jener Zeit vortrefflich ist, nemlich auf die *Parraquas* *). Mag er nach Sonnenuntergang die Schlafstellen der Bisamenten nicht von neuem aufsuchen, so legt er den Kahn in einer offenen Bucht

*) Eine, den Penelopen nahe verwandte, Gattung, die einzige, bis jetzt bekannte, vom Geschlechte *Ortalida*.

vor Anker und erwartet da die Tauben, welche von den Feldern in das Gesträuch am Stromufer zurückkehren, wo sie die Nacht zubringen. Für ungeübte Schützen ist diese Taubenjagd eine gute Schule.

Wenn sich dem Jäger eine solche Mannigfaltigkeit von Wildpret auf diesen Jagden darbietet, was für eine Ausbeute darf sich nicht der Zoolog davon versprechen, wenn er den Paraguay-Strom, seine Nebenarme und die *Lagunas*, die er bildet, beschift. Jeden Augenblick sieht er, bald einzeln, bald in Mehrzahl, für ihn neue Gattungen von Vögeln, welche zu den Geschlechtern *Ardea*, *Platalea*, *Ciconia*, *Mycteria*, *Tantalus*, *Ibis*, *Numenius*, *Recurvirostra*, *Scolopax*, *Jacana*, *Chauna*, *Rallus*, *Fulica*, *Ostralega*, *Vanellus*, *Charadrius*, *Podiceps*, *Carbo*, *Plotus* *), *Sterna*, *Rhynchops*, *Larus* u. s. w., gehören. Von Amphibien trift er überall den *Caiman* an, hier und da eine Wasserschildkröte, dann verschiedene Arten von Schlangen, worunter eine grosse, gelb und schwarz gefleckte *Erix*. Ruht er in seinem Nachen, unter den überhangenden Zweigen eines Baumes, einige Augenblicke aus, so sieht er am Fusse des, im Wasser stehenden, Baumstammes den fröhlichen Tanz einer ungeheuern Menge von Gyrinen, oder er kann verschiedene Gattungen von Spinnen beobachten, wie sie auf eine wunderbare Weise über den breiten Strom setzen, worüber ich an einem anderen Orte berichten werde.

Zur Vervollständigung dieser Beschreibung mögen hier noch einige Nachrichten über die Art des Jagens bei den wilden Indianern folgen. Die *Caay-*

*) Es kommen in Paraguay zwei sehr verschiedene Gattungen von *Plotus* vor.

guas, *Tarumas* u. s. w. vom Stamme der *Guaranis*, die noch wild in den Wäldern des nördlichen und nordöstlichen Theiles von Paraguay herumstreifen und nicht beritten sind, jagen blos mit Pfeil und Bogen, deren sie sich aber sehr geschickt zu bedienen wissen. Sie bürschen in den Wäldern mit einer Gewandtheit, welche dem Europäer und selbst dem Creolen fremd ist. Ihre Sinne, von Natur schon äusserst scharf, werden durch die Nothwendigkeit, dieselben täglich zur Selbsterhaltung, sey es zum Angriffe oder zur Vertheidigung, zu gebrauchen, noch mehr geschärft. Ein grünes Blatt auf der Erde, ein gequetschtes oder angefressenes Aestchen, einige niedergedrückte Grashalme, sind ihnen, ohne dass sie eine Fährte sehen, genug um zu wissen, was für ein Wild in der Nähe ist und wie weit es entfernt seyn mag. Auf jeden Laut, auf jeden Geruch sind sie aufmerksam. Zugleich sind sie sehr ausharrend und wissen das Wild ganz leise zu beschleichen, wobei sie oft weite Strecken auf dem Bauche fortkriechen. Ihre, fünf Fuss langen, mit einer Spitze von hartem Holze versehenen, Pfeile schiessen sie mit grosser Kraft ab, so dass ein Reh dadurch völlig durchbohrt wird. Stellen sie kleineren Vögeln nach, so gebrauchen sie dazu einen Pfeil, dessen vorderes Ende in einem hölzernen, runden, Knopfe besteht, so dass das Thier äusserlich nicht verletzt wird, sondern blos unter der Heftigkeit der Quetschung erliegt.

Die *Mbayas*, die *Guanas*, die *Mocovis*, die *Lenguas*, welche theils das nördliche Paraguay, theils Gross-Chaco bewohnen, jagen meist nur zu Pferde. Ihre kurzen Bogen und Pfeile gebrauchen sie um Vögel zu schiessen. Grosses Wild erlegen die *Mbayas*

und *Guanas* mit der Keule oder mit der Lanze, die *Mocovis* und *Lenguas* mit der Lanze oder mit den *bolas*. Da sie vortreffliche Pferde besitzen, und weder das Pferd durch einen Sattel, noch der Reuter durch die Bekleidung in ihren Bewegungen im geringsten gehindert werden, so erreichen sie ihr Wild weit leichter als die Creolen. Wollen sie eine grosse Jagd anstellen, so stecken sie, im Herbste und im Winter, das hohe, trockene Gras eines Feldes auf weite Strecken in Brand, vertheilen sich dann auf der Seite, wohin die Flammen durch den Wind getrieben werden, und erwarten da das Wild, welches, vom Feuer verfolgt, ihnen entgegen flieht. Ich habe im nördlichen, unbewohnten, Theile von Paraguay mehrmals mit meinen Dienern auf diese Art gejagt und jedesmal einen ziemlich ergiebigen Fang gemacht. Reitet man, wenn sich der Boden abgekühlt hat, über ein solches, versengtes, Feld, so findet man eine Menge halbgebratener Schlangen, *Tatus*, *Apereas*, auch junge Straussen und Rebhühner, welche gierig von den *Urubus* *) und den *Caracaras* **) ver-

*) *Cathartes atratus.*

**) *Falco brasiliensis.* Der *Caracara*, wiewohl er nicht demnach aussieht, ist einer der unabtreiblichsten Raubvögel. Er streift immer um die Häuser herum und sucht ein Hühnchen oder eine junge Ente wegzufangen. Auf der Jagd hat mir dieser Vogel mehrmals angeschossene Rebhühner, Enten und Tauben vor meinen Augen weggenommen. Grössere Vögel und auch die oben genannten, wenn sie gesund sind, greift er nicht an.

Der gemeine *Caracara* (ein Männchen). Cuvier zählt den gemeinen Caracara unter die amerikanischen Fischadler; er muss aber denselben wohl nie gesehen

zehrt werden. Dieser letztere setzt sich übrigens, wenn ein Feld angezündet ist, nicht selten vorn

haben; wenigstens ist seine Aehnlichkeit mit einem gemeinen Fischadler, den ich zu besitzen glaube, äusserst gering, und andere Kennzeichen unterscheiden ihn von demselben. Dieser Raubvogel findet sich in Paraguay, zu Corrientes, und, wenn ich nicht irre, auch zu Buenos-Ayres in grosser Menge vor. Er nährt sich mehr von Thieren, die er frisch getödtet antrift, als von eigenem Raube, und, wenn er lebende Thiere angreift, sind diess junge Hühner und kleine Vögel, die noch nicht fliegen können. Man behauptet, er suche jungen Thieren die Augen auszuhacken.

Der Caracara hat die Grösse eines jungen Truthahns. Die dritte und vierte Schwungfeder des Flügels sind die längsten und beide unter sich gleich lang. Die Flügel sind länger als der Rumpf, aber, jedoch nicht um vieles, kürzer als der Schwanz. Die Zehen sind ganz, der Tarsus zur Hälfte mit einer citronengelben Netzhaut bekleidet. Der Tarsus ist höchstens an dem obersten Viertel seiner Länge, doch nur nach vorn zu, befiedert. Der Schnabel ist gerade, der Oberschnabel sehr hoch, stark zusammengedrückt und nur an der Spitze gekrümmt, die nur wenig über den, ganz geraden, Unterschnabel hinausreicht. Der Rand des Oberschnabels ist in etwas ausgeschweift. Der vordere Rand der Stirn, die Stelle zwischen den Augen und dem Schnabel und die Seiten des Unterschnabels sind nackt und mit einer gelben Haut bekleidet, auf welcher kleine Haare stehen. Der Schnabel ist hornfarbig. Fast in der Mitte seiner Länge, nahe bei dem scharfen Rücken, öffnen sich die Nasenlöcher; sie liegen in der Wachshaut und sind schief, von hinten nach vorn und von oben nach unten gerichtet. Die Krallen sind wenig gekrümmt und beinahe gar nicht gehöhlt; die mittlere zeigt am inneren Rande eine tiefe Rinne. Der ganze

an dem Feuer auf einen Termitenhaufen und erwartet die fliehenden *Apereas* *).

Die Knaben in Paraguay gebrauchen zur Jagd der Vögel, wie der Perruches, Papagayen, Tauben u. s. w., einen Bogen mit zwei, etwa anderthalb Zoll von einander abstehenden, Saiten, die in ihrer Mitte durch ein, beiläufig zwei Finger breites, Stück Leder oder Tuch mit einander verbunden sind. Auf dieses Band legen sie eine Kugel von trockenem Thone und schnellen dieselbe wie einen Pfeil auf den Gegenstand ihrer Nachstellung, wobei sie den Bogen mit der linken Hand in etwas nach aussen oder nach innen krümmen, damit die Kugel nicht an denselben anschlage. Eben so bedienen sie sich kleiner *bolas*, um grössere Vögel, wie *Urubus* und *Caracaras*, auf dem Boden oder auch im Fluge damit zu umwickeln und einzufangen, worauf sie diesen Thieren

Hals, die Brust und der Rücken sind dunkelbraun, mit weissen Querstreifen. Die Haube (calotte) ist dunkelbraun, in etwas federbuschartig verlängert, die Kehle graulich weiss. Der Bauch ist dunkelbraun mit sehr wenigen weissen Querstreifen. Die Deckfedern der Flügel und die Schenkel sind ebenfalls dunkelbraun. Die Schwungfedern sind braun, die fünf bis sechs ersten derselben in ihrer vorderen Hälfte graulichweiss und hellbraun theils gefleckt, theils in die Quer gestreift. Der Steiss und der Schwanz sind auch graulich weiss, mit hellbraunen Querstreifen; das Ende des Schwanzes dunkelbraun. Das Weibchen zeigt blassere Farben. Die jungen Vögel haben eine blass rosenrothe Wachshaut; ihr ganzer Körper, so wie die Füsse und Tarsen sind hellbraun.

(Den 26. Herbstmonat 1819.)

*) *Cavia aperea*, das amerikanische Meerschweinchen.

gewöhnlich einen ledernen Kragen um den Hals legen und sie dann wieder fliegen lassen. *)

XII.

STROM-SCHIFFAHRT.

Die Schiffahrt auf dem Paraguay-Strome ist sehr verschiedener Art. Die bequemsten Schiffe sind die, welche, mit einem Kiele versehen, eine Last von 20 bis 200 Tonnen tragen. Die kleineren Fahrzeuge, von 20 bis 50 Tonnen, können in jeder Jahreszeit den Strom befahren; grössere hingegen werden bei niederem Wasserstande häufig durch seichte Stellen oder durch Sandbänke aufgehalten und müssen oft, um über dieselben wegzukommen, mehr als die Hälfte ihrer Fracht ausladen. Allein schnell und wohlgemuth verrichten die Paraguayischen Schiffleute diese harte Arbeit und nehmen gewöhnlich keine Speise zu sich, bevor sie das Fahrzeug wieder flott gemacht

*) Durch dieses Knabenspiel, das ich auf meinen Reisen auf dem Strome und in dem unbewohnten Theile des nördlichen Paraguay häufig nachgemacht habe, versicherte ich mich, dass die nämlichen *Urubus* einem Reisenden, wenn er nicht zu grosse Tagmärsche macht, oft während vierzehn und mehr Tagen folgen, um, so wie er sein Lager verlässt, die Ueberreste seiner Mahlzeiten oder den Abgang des erlegten Wildes zu verzehren. Hoch über unsern Köpfen kreisend flogen sie uns nach, so lange wir auf dem Wege waren; so wie wir aber Halt machten, dauerte es nicht lange, bis einer der *Urubus*, die ich mit einem ledernen Halskragen angethan hatte, sich auf einem nahe gelegenen Baume niedersetzte.

haben. So wie sie wahrnehmen, dass dasselbe aufgestossen ist, ziehen sie alle Segel ein, entkleiden sich dann und springen ins Wasser, um zu versuchen, das Schiff mit ihren Achseln von der Sandbank wegzustossen, was ihnen häufig gelingt. Geht diess nicht an, so legen sie zwei bis drei Anker in das Fahrwasser und befestigen so das Schiff, damit es sich nicht, durch den Wind oder die Wellen getrieben, noch mehr in den Sand hineinarbeite. Nachdem sie hierauf, mit grosser Mühe und öfters, zumal bei Stürmen, nicht ohne Lebensgefahr, einen Theil der Ladung ans Land gebracht haben, ziehen sie das erleichterte Schiff an den Ankertauen in das Fahrwasser hinaus und beladen es von neuem. Diese Arbeit dauert oft einen ganzen Tag, zuweilen auch bis in die Nacht hinein, wobei der Schiffer ganz unverdrossen bleibt, sich aber dafür nach vollbrachtem Tagewerke seinen *Maté* und einige Pfund gebratenen Rindfleisches gut schmecken lässt.

Bei hohem Wasserstande, und wenn man einen guten Piloten (*baqueano*) hat, geht hingegen die Reise sehr leicht vor sich. Stromabwärts, wo die Schiffe nicht nur in ihrem hohlen Raume, sondern auch auf dem Verdecke so beladen werden, dass man ein grosses, flaches Dach aus rohen Häuten und Rohren zum Schirme der Waaren über dem ganzen Fahrzeuge errichten muss, hält man gewöhnlich bei Nacht, besonders wenn diese dunkel ist, einige Stunden an und bindet das Schiff an einem Baume am Ufer fest. Ist hingegen dasselbe nicht sehr beladen, und ist der Wind günstig, so segelt man in einem fort. Weht kein Wind, so lässt man das Fahrzeug von der Strömung forttreiben und rudert zugleich in etwas, um dem Steuerruder mehr Kraft zu geben.

Stromaufwärts kann man nur mit Süd-Südost- und Südwest-Wind segeln. Mangeln diese Winde, so legt man das Fahrzeug vor Anker, oder bindet es am Ufer fest, oder lässt es auch den Tag über durch die Schiffleute an einem Taue dem Ufer nach hinaufziehen, was man in Paraguay *silgar* nennt. Diese Arbeit ist äusserst mühsam und bringt das Fahrzeug in einem ganzen Tage um keine Stunde vorwärts; jedoch ist sie, wegen der Krümmungen des Stromes, auch bei gutem Winde oft nothwendig, wie, zum Beispiele, wenn man eine gegen Süden gerichtete Erdzunge, wo also der, sonst günstige, Wind gerade entgegengesetzt ist, umschiffen muss.

Wie ich oben bemerkt habe, ist die Reise auf einem grossen Schiffe im Allgemeinen die bequemste, indem man da eine Kajüte zum Schlafen, Lebensmittel im Ueberflusse und einigen Raum zur Bewegung findet. Kleinere Fahrzeuge, wie *Chalannas* *), Boote, Nachen, die gewöhnlich kein Verdeck haben, sind dagegen äusserst unbequem, indem man darin jeder übeln Witterung ausgesetzt ist, zur Zubereitung der Speisen jedesmal landen muss, nicht wenig von den Mosquiten leidet und bei starkem, wiewohl günstigem, Winde gar nicht vorwärts kommt. Dagegen gewähren sie den Vortheil, dass man bei schwachem oder ganz mangelndem Winde, vermittelst der Ruder, weiter gefördert wird, und diess, wenn die Reise stromabwärts geht, mit grosser Schnelligkeit, dass man sich mit Leichtigkeit überall hin wenden und überall landen, bei stürmischem Wetter sich in die kleinen Nebenarme des Stromes begeben und hier entweder

*) Ein kleines Fahrzeug mit 1 bis 2 Masten, aber unten flach, unseren Seebarken ähnlich.

die Reise ruhig fortsetzen oder im Schutze der Bäume das Ende des Sturmes erwarten kann.

Einem Naturforscher würde ich für kleinere Ausflüge, wie von vier bis sechs Tagen, rathen, sich eines guten Nachens zu bedienen, denn blos, wenn er ganz nach seinem Willen landen oder schiffen kann, wird er mit Nutzen reisen. Nur zu häufig habe ich auf grossen Schiffen die Erfahrung gemacht, wie unangenehm es ist, bei Orten, wo man verweilen möchte, vorüber fahren und hingegen in ganz unergiebigen Gegenden Tage, ja Wochen, lang verweilen zu müssen.

Noch eine andere Art von Fahrzeugen, die man in Paraguay, jedoch nur stromabwärts, gebraucht, sind die *angadas*, ein grosser, viereckiger Kasten, aus Balken verfertigt, die nur durch hölzerne Nägel zusammengehalten werden, und mit einem Strohdache versehen. Dieser Kasten wird mit Waaren angefüllt, und, um ihn einigermaassen lenken zu können, sind auf zwei entgegengesetzten Seiten mehrere Ruder und auf einer Seite zwei Steuerruder angebracht. Diess unförmliche Fahrzeug kann blos dem Laufe des Wassers folgen und wird von diesem jeden Augenblick im Kreise herumgedreht. Natürlich wagt man nur bei Tage und bei gutem Wetter mit demselben zu schiffen; jeden Abend und bei heftigem Winde auch bei Tage bindet man den Kasten in einer sichern Bucht am Ufer fest. Am Ziele der Reise angelangt, werden diese *angadas* aus einander gelegt, und das Holz als Bauholz für Schiffe und Häuser verkauft.

Bei der Beschiffung des Paraguay-Stromes ist man mancherlei Gefahren ausgesetzt, die sich jedoch mit einiger Vorsicht grösstentheils vermeiden lassen. Die

Stürme sind oft äusserst heftig; indessen erheben sie sich nicht so plötzlich, dass man nicht Zeit hätte eine sichere Bucht zu erreichen, oder das Schiff unter den Schutz eines Waldes oder eines hohen Ufers zu bringen. Geschieht diess nicht, so kann das Fahrzeug sehr leicht ans Ufer oder auf eine Sandbank oder in Untiefen geworfen werden. Alsdann keilt sich dasselbe, im besten Falle, so tief in den Sand oder in den Schlamm ein, dass es später kaum mehr herauszubringen ist, oder es wird am Ufer zerschmettert, oder von den Wellen überschwemmt und auf die Seite gelegt, oder auch, wie ich es einmal selbst gesehen habe, ganz umgewälzt. Kleine Fahrzeuge gewähren den Vortheil, dass man sie überall ans Land ziehen kann. Eine andere, selbst mit der grösten Sorgfalt nicht immer vermeidliche, Gefahr rührt von der Menge von Bäumen her, die unter dem Wasser verborgen liegen. Diese Bäume standen früher am Ufer, wurden aber vom Hochwasser untergraben, wobei sie, da ihr Holz mehrentheils hart und schwer ist, sogleich auf den Grund des Stromes sinken. Nun geschieht es nicht selten, dass Schiffe auf die emporragenden Aeste eines solchen Baumes stossen, wodurch sie oft sehr beschädigt, oft auf die Seite geworfen werden. Kleine Fahrzeuge können sogar, wenn sie im vollen Laufe auf dieselbeu auffahren, gänzlich überschlagen. Die Piloten kennen jedoch so ziemlich genau die Stellen, wo sich gewöhnlich solche verborgene Stämme finden, und nehmen sich davor in Acht.

Endlich ist man, was sonderbar erscheinen dürfte, während der Reisen auf dem Strome weit mehr den Angriffen von Jaguaren ausgesetzt, als auf den Landreisen. Es finden sich nemlich, wie ich in meiner *Na-*

turgeschichte der Säugethiere von Paraguay bemerkt habe, längs dem Rio Paraguay, vorzüglich aber an den Ufern des Parana, die grösten und wildesten Jaguare von Südamerika. Da man häufig des Nachts die Schiffe am Ufer befestiget, und die Matrosen die Gewohnheit haben, sogleich auf dem Lande ein Feuer anzuzünden und sich darum zu lagern, so wiederfährt nicht selten, dass ein hungriger Jaguar die Gesellschaft in ihrer Ruhe stört. Kaum vergeht ein Jahr, ohne dass man von irgend einem Unglücke hört, das ein Jaguar unter den Schiffern angerichtet hat. Man thut daher wohl, bei Nacht sich auf dem Fahrzeuge zu halten und auch das Brett, worüber man vom Schiffe auf das Land geht, wegzunehmen, indem man Beispiele hat, dass Jaguare über solche Bretter auf grosse Schiffe gestiegen sind. Reiset man in einem Boote oder in einem Nachen, so muss man einen Landungs-Platz wählen, der so frei als möglich von Gebüschen ist, und die Nacht über das Fahrzeug vom Lande entfernt vor Anker oder an einem Strauche oder Baume, der im Wasser steht, festgebunden halten.

Von den grossen Wasserschlangen und den *Caimans*, welche letzteren man oft zu hunderten auf den Sandbänken antrift, hat man nichts zu fürchten, denn sie greifen den Menschen nicht nur nicht an, sondern sie fliehen bei seiner Annäherung. Hingegen muss man sich nicht an jeder Stelle des Stromes baden, indem an den seichten und schlammigen Orten sich häufig Rajas vorfinden, die, wenn man sie mit dem Fusse berührt, mit dem sägenförmigen Stachel ihres Schwanzes sehr empfindliche Wunden versetzen; nicht selten werden diese gefährlich, da sie meist an den sehnigen Theilen des Fusses beigebracht werden. Wo das Wasser in etwas schnell fliesst, halten sich

die *Palomettas* auf, eine kleine, aber gefrässige, Fischart, welche mit ihrem äusserst scharfen Gebisse den Menschen an den Fingern und Zehen ziemlich schwer verwundet. Man erzählt sogar in Paraguay, dass eine *Palometta* einen sich badenden Dominikanermönch so zugerichtet habe, dass er sein Gelübde der Keuschheit auch mit dem besten Willen nicht mehr brechen konnte. Sey dem, wie ihm wolle, so habe ich selbst gesehen, wie Personen, die sich blos die Hände oder Füsse wuschen, von diesen Fischen gebissen wurden.

XIII.

EINE NACHT IN DER WILDNISS.

Der Abend ist schon vorgerückt und die Sonne nahe am Horizonte; es ist Zeit einen bequemen Platz zum Nachtlager auszusuchen. Man wählt dazu, wenn es möglich ist, eine Stelle in der Nähe eines Baches oder einer Quelle und die zugleich durch Wald oder Gebüsch gegen den Wind geschützt ist, welcher in der Jahreszeit, in der man reiset, die Gewitter herbeiführt. Unmittelbar am Ufer des Gewässers oder am Saume des Waldes sein Nachtlager aufzuschlagen ist, der Jaguare wegen, nicht rathsam. So wie wir Halt gemacht hatten, theilten wir uns in die Arbeit. Ich sattelte mit einem Diener die Pferde ab und entlud die Maulesel ihrer Last. Ein Pferd und einen Maulesel banden wir immer an einem langen *laso* fest, um sie des Morgens zum Zusammentreiben der übrigen Pferde und Maulesel, die man frei mit der

*Madrina**) weiden lässt, bei der Hand zu haben. Zwei andere Diener schafften indessen dürres Holz und, wenn immer möglich, einige dicke Stämme herbei. Es wurde nun Feuer angezündet, der Braten, bald aus frischem, bald aus dürrem Fleische bestehend, mit einem Stocke durchbohrt und ans Feuer gesteckt, und die *caldera* (ein kleiner Wasserkessel) auf die Glut gesetzt. Während das Fleisch gebraten ward, machte sich ein jeder sein Lager zurecht, das aus einer rohen Ochsenhaut, womit man den Tag über die Lasten der Maulthiere bedeckte, und aus den Decken des *recao* (des amerikanischen Sattels) bestand; der Sattel selbst diente als Kopfkissen, der *poncho* (amerikanischer Mantel) als Bettdecke. Dann wurden die Waffen noch untersucht und neben die Lagerstätten hingelegt. Während dieser Geschäfte brach die Nacht ein, indem zwischen den Wendekreisen, in flachen Gegenden, die Dämmerung nur kurze Zeit anhält. Wir lagerten uns nun oder setzten uns, mit untergeschlagenen Beinen, um das Feuer herum, zündeten die Cigarren an und liessen den *maté***) einige Male herumgehen. Dann wurde der Braten verzehrt, ohne Brod, höchstens mit etwas Mais oder Maiskuchen und oft ohne Salz; nach aufgehobener Tafel, d. h., wenn der Bratspiess leer war, wurde wieder *maté* getrunken. Das Mahl wird aber gewöhnlich durch die Mosquiten verbittert, denen man immerfort wehren muss. Nun erst fieng das Gespräch an, indem man gewöhnlich die

*) Die, mit einem Glöcklein am Halse versehene, Stute, welche den Pferden und Mauleseln zur Führerin dient und nie von ihnen verlassen wird.

**) Aufguss von Paraguay-Thee.

Begegnisse des Tages durchmusterte und den Plan für den folgenden entwarf; die Guitarre ward zur Hand genommen, und *cielos* (eine den Amerikanern eigene Art von Liedern) oder *tristes* (Klagen über unglückliche Liebe) oder der Vaterlands-Hymnus tönten, ergreifend und harmonisch, durch die Stille der Nacht und der Einöde. Wenn die nächtliche Kühle eintrat, und die Mosquiten anfiengen sich zurückzuziehen, was, wiewohl nicht immer, gegen 10 Uhr geschieht, schürte man noch einmal das Feuer an, legte sich dann, in den *poncho* gewickelt, auf das harte Lager und schlief so sanft und ruhig, wie im weichsten Bette und in der sichersten Wohnung. Lagerten wir in einer Gegend, wo von wilden Indianern oder von Jaguaren ein Ueberfall zu besorgen war, so hielten wir, alle Stunden abwechselnd, Wache.

Diese nächtlichen Stunden gehören zu den unvergesslichsten meines Lebens, wie denn überhaupt der Aufenthalt in den Wildnissen mir die befriedigendsten Erinnerungen meiner Reise in Paraguay darbietet. Wenn ich, in der tiefen Einsamkeit, wo nur das Lodern der Flamme oder das fernher tönende Glöcklein der *Madrina* eine Bewegung verrieth, mir selbst überlassen war, so zogen bald liebliche Bilder der Vergangenheit vor meinem Geiste vorüber, ich sah mich von den Wenigen, an denen mein Herz hangt, umgeben und unterhielt mich mit ihnen im freundlichen Gespräche, bald träumte ich von der Zukunft und bald schwellte sich die Brust bei dem Gedanken, fern von der gesitteten Welt, blos auf meine eigene Kraft mich stützend, mit wenigen Gefährten den Gefahren der Elemente, der wilden Thiere und der eben so wilden Menschen zu trotzen.

Dann ward die Stille unterbrochen, bald durch den klagenden Ruf des grossen Rebhuhns, der von der Steppe herüber tönte, bald durch die traurige Stimme des *Yoyohu* (eines engoulevent*), die aus dem Inneren des Waldes hervorbrach, oder durch die hohlen, schauerlichen Laute der Nachteule, die sich auf einem nahen Baume niedergelassen hatte. Zuweilen ward ich durch ein plötzliches Geräusch aus meinen Träumereien geweckt, die Hand griff unwillkührlich nach den Waffen, die treuen Hunde hoben knurrend den Kopf in die Höhe und aufmerksam lauschte die Wache auf jeden Laut umher. Es war aber weiter nichts als das Knarren eines morschen Astes, der vom Winde hin und her getrieben wurde, oder ein furchtsames Reh, das des Weges kam, war waldeinwärts geflohen, so wie es Menschen witterte, oder *Acutis*, *Pacas*, *Tatus* hatten ihr nächtliches Spiel in der Nähe des Lagers getrieben. Aus der Ferne nur hört man bald das Gebell eines Aguara (Fuchses), bald die pfeifende Stimme des Tapirs, bald das abgemessene Gebrüll eines Jaguars.

Hat man so, lange, nächtliche Stunden unter steter Besorgniss durchwacht, wie freundlich blickt uns dann der Morgenstern an! Ein neues Leben erwacht in dem Reisenden; munter schürt er das Feuer wieder an, wärmt das Wasser zum *maté* und weckt seine Gefährten, indem er ihnen den Paraguayischen Labetrunk darreicht. Diese erheben sich und schütteln dicke Thautropfen von ihren *ponchos* ab. Dann werden die zwei, während der Nacht angebunden gebliebenen, Thiere gesattelt und die weidenden Pferde und Maulesel, welche sich oft weit von dem Lager-

*) Ziegenmelker, *Caprimulgus*.

platze entfernen, zusammengetrieben. Ein jeder fängt sich das Pferd ein, das er den Tag über reiten will und reinigt dasselbe, ehe er es sattelt, von dem Blute, das aus den Wunden fliesst, welche ihm die Nacht hindurch von den Fledermäusen (*Phyllostoma*) sind beigebracht worden. Die Maulesel werden bepackt, und die Reise geht weiter; ein Reuter führt den Zug an; ihm folgt die *Madrina* mit den leer gehenden Pferden und Mauleseln, und die übrigen Reuter mit den Lastthieren beschliessen den Zug.

Bei Regenwetter waren die Nächte in den Wildnissen nichts weniger als angenehm. Wir bauten uns dann eine Hütte aus Aesten, bedeckten sie mit Rindshäuten und zündeten gleich vor dem Eingange Feuer an, wobei es, wenigstens der Jaguare wegen, keiner Wache bedurfte.

XIV.

MOSQUITEN.

Es finden sich in den Gegenden von Paraguay, wo Sümpfe und stehende Wasser in Menge vorhanden sind, wohl bei zwanzig verschiedene Gattungen von Mosquiten, auf guaranisch *niatiu* genannt, vor. Ich habe dieselben aber nicht näher untersucht, denn selbst dem Naturforscher fällt es beinahe nicht ein, mit diesen Thieren noch genauere Bekanntschaft zu machen, als man gezwungen ist. Das vollkommene Insect legt, wie man weiss, seine Eier auf Sumpfpflanzen, je nach den verschiedenen Gattungen, in der Zahl von 10, 12 bis 30. Die Larve, welche gewöhnlich am dritten oder vierten, häufig aber auch

schon am zweiten, Tage aus dem Eie hervortritt, fällt sogleich ins Wasser, wo sie sich bis zu ihrer Verwandlung zum vollkommenen Insecte aufhält. Sie ist anfangs kaum bemerkbar, wächst aber in wenigen Tagen zu einer Länge von zwei bis vier Linien. Während dieser Zeit häutet sie sich wenigstens zwei bis drei Male. Ihre Bewegungen im Wasser sind denen der Blutegel ähnlich; sie schwimmt nemlich vermittelst einer wellenförmigen, von oben nach unten sich fortpflanzenden, Bewegung des Körpers; von Zeit zu Zeit kömmt sie mit ihrem After auf die Oberfläche des Wassers, um, nach Art der Wasserinsecten, Luft zu schöpfen. Sie lebt übrigens nur im stehenden, und nicht im laufenden, Wasser. Hat die Larve ihr vollkommenes Wachsthum erreicht, und ist sie ihrer letzten Umwandlung nahe, so steigt sie an irgend einer Pflanze, oder, wenn man sie in Gefangenschaft hält, am Rande des Gefässes, einen bis drei Zolle über den Wasserspiegel in die Höhe und klammert sich mit ihren Füssen fest. Nach einigen Stunden, die das Thier ruhig zubringt, springt die Haut des Kopfes und Nackens der Länge nach auf, und das vollkommene Insect windet sich langsam und noch ganz schwach, weich und fast farbelos aus seiner letzten Hülle heraus. Bald aber färbt es sich, erstarkt und nimmt seinen Flug, nicht etwa wohin es sein Instinct treibt, sondern wohin es von dem so eben wehenden Winde hingetragen wird. Die Begattung der Mosquiten muss während sie fliegen, und dazu noch äusserst schnell, vor sich gehen, denn ich habe dieselbe nie bei ihnen im Ruhezustande beobachten können, noch je zwei im Fluge an einander hangende Individuen bemerkt. Die Dauer ihres Lebens scheint sich auf drei bis fünf Tage zu erstrecken.

Was die Nahrung der Mosquiten betrift, glaube ich, dass der weit aus grössere Theil derselben keine zu sich nimmt, und dass die Verrichtungen dieser Thiere während ihres vollkommenen Zustandes sich beinahe blos auf die Fortpflanzung beschränken. Wiewohl Menschen und Thiere nicht wenig von ihnen leiden, so kommt doch die Zahl der Mosquiten, die Blut saugen, in keinen Anschlag gegen diejenigen, welche dieses nicht thun. Zahlreicher mögen schon diejenigen seyn, die, wie ich häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, eine helle Flüssigkeit als Nahrung aus einigen Pflanzen saugen. Jedoch auch diese Anzahl ist gegen die, welche keine Nahrung zu sich nimmt, äusserst gering, denn weitaus die meisten Mosquiten, die ich untersucht habe, enthielten keine Flüssigkeit in ihrem Darmkanale. Noch soll ich bemerken, dass das Blut im Darmkanale der Mosquiten sehr schnell gerinnt, und dass das Thier, bald nachdem es gesogen hat, oft schon während des Saugens, das Blutwasser durch den After von sich giebt und nur den Blutkuchen bei sich behält. Uebrigens leben die, welche Blut gesogen haben, nicht so lange wie diejenigen, die gar keine Nahrung zu sich genommen haben.

Die Jahreszeit, in der sich diese Insecten in Paraguay vorzüglich zeigen, ist der Sommer; im Frühjahre und im Herbst erscheinen sie gleichfalls, jedoch nicht in so grosser Menge; im Winter endlich verschwinden sie gröstentheils, ermangeln aber nicht an warmen Tagen, wiewohl nur in geringer Zahl, sich einzufinden. Das Erscheinen der Mosquiten an diesem oder jenem Orte hangt von der Witterung, zumal von dem Winde, ab. Bei kühlem Wetter, wenn der Südwind weht, halten sie sich, selbst im

Sommer, im Schilfe und unter den Baumblättern versteckt; sehr heftige Winde aber, sie mögen kommen woher es sey, reissen sie mit sich fort und erlauben ihnen nicht sich irgendwo niederzusetzen; starke und kalte Regen schlagen sie zu Boden. Schwüle Luft und lauer Regen mit Windstille sind für sie die geeignetste Witterung. Den Tag über, und zum Theile auch nach Mitternacht, halten sie sich versteckt und fliegen blos am frühen Morgen und nach Untergang der Sonne herum. Zu diesen beiden Tageszeiten aber stellen sich die Mosquiten, bei einer für sie günstigen Witterung, in unglaublicher Menge ein. Schwärme von Millionen dieser Thiere, so dicht zusammengedrängt, dass man sie, im eigentlichen Sinne des Wortes, mit den Händen greifen kann, und dass man mit jedem Athemzuge einige derselben in die Nase oder in den Mund hineinzieht, umgeben dann den Reisenden, der die Flüsse beschift oder an den Sümpfen hingeht. Es ist keine Rede davon, nach Untergang der Sonne mehr speisen zu können, wenn man sich nicht etwa in den Rauch eines Feuers setzt, was dann wieder seine Nachtheile hat. Oft werden solche Schwärme durch den Wind in bewohnte, von Sümpfen entfernte, Gegenden, deren es übrigens wenige giebt, getrieben und machen da die Plage der Einwohner aus.

Der neu angekommene Europäer hat von diesen Insecten ungemein zu leiden. An die Wärme des Klima's noch nicht gewohnt, ist er leicht oder beinahe gar nicht gekleidet und wird dann, trotz alles Wehrens, am ganzen Körper gestochen. Schon die dadurch verursachte Ungeduld könnte fieberhafte Bewegungen veranlassen; was aber ein wirkliches Fieber hervorbringt, ist die Entzündung und Geschwulst,

welche an den Stellen der Haut, wo die Insecten ihren Stich angebracht haben, entstehen und die gewöhnlich durch Kratzen und Reiben vermehrt werden. Dazu kommen noch die schlaflosen Nächte, von denen man sich den Tag über, der Hitze wegen, nicht erholen kann.

Zum Glücke dauert dieser Grad von Empfänglichkeit für den Reiz der Mosquitenstiche nicht sehr lange. So wie man sich an das Klima gewöhnt, wobei die Haut an Reizbarkeit verliert, werden die Mosquitenstiche weit weniger empfunden. Zugleich verändert sich durch die Akklimatirung auch die Hautausdünstung, indem sie einen stärkeren, unangenehmeren Geruch annimmt, der in etwas dem Geruche der Ausdünstung der Neger ähnlich ist, was die Folge hat, dass die Mosquiten einer so umgeänderten Haut weit weniger nachstellen. Diese Beobachtung habe ich nicht allein an mir selbst, sondern auch bei sehr vielen anderen Europäern gemacht. Neger und Indianer leiden übrigens in Paraguay weit weniger von den Mosquiten, als Weisse.

In den Wohnungen und auf grossen Schiffen ist es leicht, sich gegen diese lästigen Insecten zu schützen. indem man ein Mosquiten-Garn, das aus einer Art von Gaze verfertiget wird, über das Bett oder die Hangematte spannt. Anders verhält es sich auf Reisen zu Lande oder in kleinen Fahrzeugen, wo man weder Wohnungen antrift, noch Betten mit sich nehmen kann und die Nacht auf der Erde oder dem Boden des Nachens zubringen muss, und wo man oft von solchen Schwärmen von Mosquiten überfallen wird, dass man, trotz aller Akklimatirung, Abhärtung und Müdigkeit, kein Auge schliessen kann, wozu übrigens das fortwährende, ganz eigene, Ge-

sumse dieser Insecten beinahe eben so viel beiträgt als der Schmerz von den Stichen. Wenn es die Hitze erlaubt, so thut man wohl am besten, sich unter einen grossen wollenen Mantel oder *poncho* zu legen, wo man, wiewohl in einem ziemlich starken Schweissbade, doch einige Stunden ruhig schlafen kann; wenigstens habe ich, selbst in der grösten Hitze, auf diese Weise jede Nacht einiger Ruhe genossen. Wer aber so starkes Schwitzen nicht ertragen kann, muss Schutzmittel anwenden, die beinahe eben so unangenehm sind als das Uebel. Man legt oder setzt sich nemlich in den Rauch eines Feuers, in das man, wo möglich, noch Kuhmist wirft, oder man klettert auf einen hohen Baum und sucht zwischen den Lianen eine Ruhestätte, indem sich die Mosquiten selten sehr hoch über die Oberfläche des Wassers oder der Erde erheben, oder man wickelt sich auch, was jedoch höchst ungesund ist, in nasse Tücher ein. Ich habe Matrosen gesehen, die, um nur eine halbe Stunde schlafen zu können, sich am Ufer ins Wasser legten und den Kopf, der auf dem Sande ruhte, mit einem nassen Tuche bedeckten. Das Bestreichen des Körpers mit Fischthran oder anderen stinkenden Stoffen ist wohl eben so wenig als der Gebrauch seidener Masken und seidener Kleider, die von Reisebeschreibern als Schutzmittel gegen die Mosquiten empfohlen werden, in Paraguay versucht worden.

Die Mosquiten scheinen einen feinen Geruch zu besitzen, denn sie finden auf der Stelle einen Menschen in einem noch so grossen Zimmer und verstehen vortrefflich durch das kleinste Loch in einem Mosquiten-Garne unter dasselbe hineinzuschlüpfen. Eben so machen sie in den Häusern sehr bald die

Wasserbehälter ausfindig, in die sie ihre Eier legen, so dass man, aus Mangel von Aufmerksamkeit, im eigenen Hause diese Brut auferzieht. Von dem Lichte werden sie angezogen und so geblendet, dass sie sich häufig selbst verbrennen.

XV.

AMEISEN, TERMITEN.

Da ich im Laufe dieser Reisebeschreibung hin und wieder von Ameisen*) und Termiten sprechen werde, so will ich hier das Merkwürdigste über die Naturgeschichte dieser Thiere kurz zusammenstellen.

Es findet sich in Paraguay eine grosse Anzahl von Ameisenarten, in der guaranischen Sprache *tajy* genannt, die aber nicht alle ein gleiches Interesse dem Beobachter darbieten. Ich führe hier blos die merkwürdigsten an, von denen einige auf die Kultur des Landes grossen Einfluss ausüben.

Eine ausgezeichnete Gattung, die ich aber nur auf einigen Inseln nahe am Ausflusse des Paraguay-Stromes, und zwar in der Mitte des Heumonats von 1819, beobachtet habe, ist eine Ameise, welche, gleich einigen Vögeln Amerika's, ihr Nest an das äusserste Ende eines Astes von einem Baume oder Strauche aufhängt. Sie ist röthlichbraun von Farbe,

*) Ich gebrauche hier den allgemeinen Ausdruck von Ameise für die verschiedenen Geschlechter: *Formica*, *Odontomachus*, *Atta* etc., die alle in Gesellschaft leben, werde aber bei jeder Gattung das Geschlecht angeben, zu dem sie gehört.

in etwas grösser als die europäische Waldameise und, wie diese, mit einer sehr starken Säure als Waffe versehen. Das Nest hat eine kugelige oder auch eirunde Gestalt und ist von der Grösse einer Faust bis zu der eines grossen Kürbisses. Es besteht aus kleinen Holzfasern, Sand und Thon, welcher letztere das Bindemittel der übrigen Bestandtheile zu seyn scheint. Es ist ziemlich fest und in seiner inneren Bauart ganz dem Neste der Herkules-Ameise ähnlich. Die Oeffnungen, welche in das Innere führen, sind auf den Seiten und am unteren Theile des Nestes angebracht; ich fand gewöhnlich drei bis vier derselben. Mit dem Zweige, an dem es hangt, ist est fest verbunden, so dass man dasselbe nicht leicht herunterschütteln kann. Im Inneren der Nester traf ich, neben den geschlechtslosen Ameisen, auch einige Weibchen an. Die Schiffer versicherten mir, dass diese Ameisen nur zur Zeit des hohen Wasserstandes, wo der Strom über seine gewöhnlichen Ufer tritt und alle Inseln überschwemmt, ihre Nester auf den Bäumen bauen, und dass sie, so wie die Wasser abgelaufen seyen, dieselben verlassen und ihre alten Nester beziehen, die sie in abgestandenen Holzstämmen anlegen. Wie viel Wahres hieran ist, weiss ich nicht; nur so viel ist gewiss, dass der Strom weit aus seinen Ufern getreten war, als ich diese Ameisen-Nester an den Bäumen fand, und dass ich erst dann auf dieselben aufmerksam wurde, als der Mast unseres kleinen Schiffes im Vorbeifahren ein solches Nest von einem Baume auf das Verdeck herunterschüttelte.

Eine andere Gattung von Ameisen, welche unserer *Formica amazona* in der Gestalt sehr ähnlich, in ihrer Lebensweise aber ganz von ihr verschieden

ist, findet sich äusserst häufig in den Niederungen längs dem Paraguay-Strome, wo sie ihr Nest in die Erde baut und über demselben einen kleinen Erdhaufen aufschüttet. Bei hohem Wasserstande werden die Nester überschwemmt und von ihren Bewohnern verlassen, die sich auf der Spitze des Erdhaufens versammeln und, in einen Klumpen vereinigt, vom Wasser weggeschwemmt werden. Merkwürdig ist dabei, dass die Arbeiterinnen häufig auf dieser Flucht eine Larve oder Puppe zwischen den Fresszangen mit sich tragen. Es gehen bei diesen gezwungenen Wanderungen immer über die Hälfte der Bewohner eines Nestes zu Grunde, aber auch die todten Thiere sind mit den Füssen so sehr in einander verwickelt und mit den Fresszangen, im Kampfe gegen den Tod, in einander verbissen, dass sie den noch lebenden zum Flosse dienen. Der Reisende muss sich vor diesen schwimmenden Ameisenhaufen in Acht nehmen; denn, wenn sie an seinem Nachen landen können, so ist er nicht wenig von diesen Thieren geplagt, indem sie sehr bösartig und mit einem Stachel versehen sind.

Eine der merkwürdigsten Ameisen von Paraguay, nicht nur ihrer Industrie, sondern auch der Verheerungen wegen, die sie zuweilen anrichtet, ist der sogenannte *Isau* *). Sie hat eine in etwas hellere Farbe als die Amazonen-Ameise; das Weibchen hat die Grösse einer gemeinen Wespe, das Männchen ist um $2/3$ kleiner. Die Arbeiterinnen sind nicht alle gleich gross. Einige erreichen die Grösse unserer Herkules-Ameise und haben dabei einen ungeheuer

*) Wahrscheinlich eine *Atta*, der *cephalotes* ähnlich; jedoch ist der *Isau*, so viel ich mich erinnere, ohne Stachel.

grossen Kopf, der einen guten Drittheil ihres Körpers ausmacht; andere sind von der Grösse der Waldameise und haben keinen so unverhältnissmässigen Kopf, und noch andere werden nicht grösser als die Amazonen-Ameise. Diese Gattung errichtet ihr Nest auf dem Felde. Sie grabt tiefe Löcher und Gänge in den Boden und baut mit der Erde, welche sie heraustragt, ein Nest über der Oberfläche des Bodens, das gleichfalls aus Gängen besteht und die Gestalt eines Kugelabschnittes hat. Ich habe solche Nester gesehen, die über zwanzig Fuss im Durchmesser hielten und in ihrer Mitte drei und einen halben Fuss hoch waren; wie tief sie sich in die Erde hinein erstrecken, ist mir unbekannt, nur so viel kann ich sagen, dass, wie schon Azara bemerkt, nach anhaltendem Regenwetter zuweilen Pferde oder Maulesel, wenn sie über ein solches Nest gehen, darein versinken, und zwar so tief, dass blos noch der Kopf des Thieres über die Erde hervorragt. Da der Boden, wo diese Ameise ihre Wohnung erbaut, gewöhnlich thonartig ist, so hat diese bei trockener Witterung viel Festigkeit, so dass man über dieselbe ohne einzusinken hingehen kann; durch anhaltende Regen aber wird das Nest so erweicht, dass es häufig von selbst einstürzt.

Der Isau arbeitet, wie überhaupt alle Ameisen Amerika's, welche ihre Nester in der Erde errichten, mehr im Sommer als im Winter an seinem Baue, und diess vorzüglich, nachdem es geregnet hat und das schöne Wetter eintritt. Bemerkenswerth ist die Art wie er die Erdkügelchen, die er aus dem Inneren des Baues hervorbringt und die oft die Grösse einer Linse haben, aufschichtet. Er bildet nemlich mit denselben vor jeder Oeffnung, deren man oft an

einem einzigen Neste bei 50 zählen kann, eine Nische, die eine Höhe und Breite von 3 bis 7 Zoll und eine Tiefe von 1 bis 2 Zoll hat. Das Wetter muss sehr schön und beständig seyn, wenn er seinen Bau zu gleicher Zeit auf allen Seiten vergrössern soll; gewöhnlich baut er nur auf der Seite, die vom Wind und Regen abgekehrt ist. Obgleich die Anzahl der Bewohner eines Nestes nicht zu bestimmen ist, so kann man daraus auf ihre Menge schliessen, dass von dem Neste eben so viele Wege, als dasselbe Oeffnungen hat, strahlenförmig auslaufen, dass diese, 2 bis 3 Zoll breiten, Wege sich auf mehrere hundert Schritte, oft sogar auf eine Viertelstunde, vom Neste weg erstrecken und sich in einiger Entfernung von demselben in mehrere Arme theilen. Die Ameisen halten diese Strassen äusserst sauber, lassenkein Gräschen auf denselben wachsen und reinigen sie jedesmal, wenn Regenwasser sie mit Gras oder Erde bedeckt hat. Die Strassen sind bei schönem Wetter gänzlich von Arbeiterinnen angefüllt, die sich fortwährend kreuzen. Diejenigen, welche von dem Neste her kommen, gehen leer; diejenigen aber, die dem Neste zu wandern, halten gewöhnlich ein Stück von einem Baumblatte zwischen ihren Fresszangen. Sie fassen dasselbe so, dass es senkrecht über ihrem Kopfe emporsteht und sie im Gehen nicht hindern kann. Ich habe sie nie etwas anderes als Blätter von Pflanzen, wahrscheinlich zu ihrer Nahrung, nach dem Baue tragen gesehen. Sie machen weder von Samen noch von thierischen Stoffen Gebrauch. Azara vermuthete zwar, dass sie auch Samen heimtragen, was aber kaum der Fall ist, indem ich in mehreren Nestern, die ich zerstören sah, nie deren angetroffen habe. Hingegen sieht man sehr häufig, dass die Ar-

beiterinnen mit einer andern Arbeiterin beladen nach Hause wandern. Es sind diese letzteren nicht etwa Gefangene, von einem anderen Baue, sondern sie gehören zu einem und demselben Haushalte, denn die getragene ist oft grösser als die tragende. Zudem habe ich öfters beobachtet, wie von zwei heimkehrenden Ameisen die eine die andere fasste und heimtrug. Wenn man ferner einem dieser Lastthiere seine Bürde wegnimmt und diese auf den Boden setzt, so wandern beide auf dem gleichen Wege ruhig nach Hause. Die Trägerin fasst die andere Ameise so, dass der Stiel des Abdomen's der letzteren zwischen die Fresszangen zu liegen kömmt, das, sehr kleine, Abdomen nach unten sieht, dagegen der Thorax, die Beine und der Kopf auf ihrem eigenen Kopfe ruhen.

Der Isau arbeitet, sey es an seiner Wohnung, oder um Nahrung einzusammeln, zu allen Stunden des Tages und der Nacht, in so fern ihm die Witterung günstig ist; sobald es nemlich regnet, hält er sich ganz ruhig in seinem Neste, eben so während der kalten und bewölkten Wintertage, wo er eigentlich, wie alle anderen Ameisen von Paraguay, halb erstarrt. Azara irrt sich, wenn er sagt, dass die Ameisen in Paraguay das ganze Jahr hindurch arbeiten und von dem Winter keineswegs leiden. Eben so unrichtig ist seine Behauptung, dass in einem Neste von Isaus mehrere Familien hausen. Ein Bau wird nur von einer Familie bewohnt, was man daraus sieht, dass die Individuen, die auf den verschiedenen Wegen eines Nestes wandern, sich sogleich erkennen und sich nicht angreifen, wenn man sie von einem Wege auf den andern versetzt, während sich hingegen die Individuen verschiedener Nester sogleich angreifen. Kriegerisch ist diese Ameise übrigens

nicht; auch hat sie weder einen Stachel, noch eine Säure bereitende Drüse am After, besitzt aber dafür eine, im Verhältnisse ihrer Grösse, beträchtliche Kraft in ihren Fresszangen, welche bei den Arbeiterinnen mit der Grösse des Kopfes zunimmt.

Wie bei allen anderen Ameisen verlassen im Sommer die frisch verwandelten Weibchen und Männchen an einem heissen Tage das Nest und begatten sich im Fluge *). Das befruchtete Weibchen streift seine Flügel ab und legt nun ganz allein einen neuen Bau an, oder es kehrt, wenn es wieder auf den alten Bau zu sitzen kommt, in denselben zurück und legt da seine Eier, die alsdann nicht von ihm, sondern von den Arbeiterinnen besorgt werden, während es, wenn von ihm ein neuer Bau begonnnen wird, dieselben selbst besorgt. Die Männchen hingegen, sobald sie das Begattungsgeschäft vollbracht haben, und einige Stunden herumgeflogen sind, gehen, an dem nämlichen Tage, wo sie ihr Nest verlassen haben, zu Grunde.

In den Feldern von Tapua und Pirayu, so wie in den Missionen, bieten diese Flüge von Ameisen öfters einen sehr hübschen Anblick dar. Man sieht nemlich in den heissen und windstillen Mittagsstunden der Monate December und Januar aus mehreren Nestern zugleich Weibchen und Männchen, gleich grossen Rauchsäulen, emporsteigen, wobei die Flügel der Insecten in der Sonne wie Silberblättchen glänzen. Bringt ein Windstoss einen solchen Flug auf einen vorbeigehenden Menschen, so wird er ganz

*) Azara irrt sich, wenn er (T. I. S. 180.) glaubt, die Fortpflanzung der Ameisen gehe das ganze Jahr hindurch vor sich.

von geflügelten Ameisen bedeckt, die ihn übrigens nicht weiter belästigen. Der mit Eiern angefüllte Bauch der Weibchen, welcher die Grösse einer Zuckererbse erreicht, dient nicht nur vielen Vögeln, sondern auch dem Landvolke zur Speise. Roh genossen, ist sein Geschmack demjenigen der Haselnuss ähnlich, und wenn man denselben in etwas röstet oder ihn gar mit Syrup dünn begiesst, so schmeckt er wie geröstete und überzuckerte Mandeln. Die Eier enthalten nemlich, wie die einiger Spinnen und wie einige Larven, die sich in den verschiedenen Arten von Cocosnüssen vorfinden, ein fettes, sehr feines Oel, welches, erwärmt, einen angenehmen Geschmack hat.

Der Isau hat, was man von einem so geringfügigen Insecte kaum erwarten sollte, einen nicht unbedeutenden Einfluss auf den Ackerbau in Paraguay und hiermit überhaupt auf die Industrie des Landes. Die Gegenden nemlich, wo diese Ameise in grosser Anzahl vorkommt, sind kaum zu bebauen, denn der Landmann kann die Frucht seines Fleisses, einer Arbeit von mehreren Monaten, in einer einzigen Nacht zerstört sehen. In einer einzigen Nacht können die Millionen von Bewohnern einiger Nester von Isaus ganze Pflanzungen von Manioca, Mais, Pataten, Melonen, Gartengemüsen, u. s. w. zu Grunde richten, indem sie die Gewächse grösstentheils ihrer Blätter berauben, so dass dieselben nachher absterben. Es ist übrigens interessant, diesen Thieren bei ihrer Zerstörungs-Arbeit zuzusehen. Nachdem sie den Baum oder die Pflanze, welche sie plündern wollen, bestiegen haben, setzen sie sich an den Rand eines Blattes und schneiden mit ihren Fresszangen in sehr kurzer Zeit ein Stück von der Grösse eines Kreu-

zers heraus, das sie dann sogleich heimtragen. Fällt, was sehr häufig geschieht, das Stück zu Boden, ehe sie es haben fassen können, so machen sie sich ungesäumt von neuem an die Arbeit und gehen dem heruntergefallenen Blättchen nicht nach. Man hört wohl die Behauptung, dass der Isau diese Stücke mit Vorsatz auf den Boden werfe, um sich und seinen Mitarbeitern die Mühe des Hinuntertragens zu ersparen. Diess ist aber keineswegs der Fall, denn auch die vom Neste her neu ankommenden Ameisen achten nicht auf diese Blattstücke, mit denen der Boden oft ganz besäet ist, sondern eine jede beisst sich ihr eigenes Stück aus einem Blatte, das noch an der Pflanze hangt. Es ist ebenfalls ein Irthum, wenn man glaubt, dass der Isau die Blätter an dem Stiele abbeisse. Ein ganzes Blatt heimzutragen würde seine Kräfte übersteigen und auf dem Wege zum Baue zu viel Hindernissen ausgesetzt seyn, selbst wenn mehrere Individuen einander dazu behülflich seyn würden. Wenn diese Ameisen einen Baum plündern, so hört man ganz gut das Geräusch, welches sie beim Abbeissen des Blattstückes mit den Fresszangen hervorbringen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der Isau sich von diesen Blättern nährt; mit Gewissheit habe ich diess aber nicht ausmitteln können, denn man sieht ihn nie im Freien Nahrung zu sich nehmen. So viel ist gewiss, dass er nichts Animalisches, so wie keine Baumfrüchte, geniesst, indem er diese gar nicht berührt und die thierischen Stoffe flieht; auch sieht man nicht, dass er, wie andere Ameisen, den Milben, oder vielmehr dem süssen Safte, den sie bei einer sanften Berührung durch den After von sich geben, nachstelle.

Da der Isau den Pflanzungen so schädlich ist, so hat man verschiedene Mittel gesucht, dieses Insect zu zerstören. Es gelingt aber nur mit vieler Mühe und Anstrengung, deren nicht jedermann fähig ist, eine Gegend von ihm zu reinigen. Eines der sichersten Mittel, die Bewohner eines Nestes zu tödten, besteht darin, dass man die Löcher desselben, bis auf eines, zustopfet und durch das offene Loch, vermittelst eines Blasbalges, Schwefeldämpfe in das Innere des Nestes treibt. Dieses Mittel aber haben blos die Jesuiten, wie sie noch in Paraguay waren, angewandt. Eine andere, vielleicht die beste, Art ein Nest zu zerstören, besteht im Gebrauche des Feuers, indem man um das Nest her und über demselben Gesträuch und Baumstücke aufhäuft und sie anzündet. Kann man Wasser in einen Bau leiten, was aber selten der Fall ist, so wird derselbe so sehr erweicht, dass er einstürzt. Geschieht aber dieses nicht, und werden die Ameisen nicht im erweichten Thone erstickt, so schadet ihnen das blosse Wasser nur wenig, denn sie finden im Baue immer noch Stellen, wohin dasselbe nicht in solcher Menge eindringt, dass sie ersäuft werden. Einige Landleute haben auch die Gewohnheit, den Bau zu öffnen und ein todtes Thier, wie ein Schwein, einen Hund oder ein Pferd hineinzuwerfen. Durch ein solches Aas werden aber die Ameisen nicht getödtet, sie verlassen blos ihren Bau und legen, in einiger Entfernung von dem alten, einen neuen an, wodurch nichts oder nur wenig gewonnen ist. Gelingt es übrigens die Nester von Isaus zu zerstören, so muss man nachher fortwährend darauf achten, dass keine neuen angelegt werden. Diese letzteren kann man jedoch, wenn sie noch keinen grossen Umfang erreicht

haben, durch Umgraben mit der Schaufel und durch Begiessen mit siedendem Wasser ganz zu Grunde richten.

Indessen haben die Landbauer in Paraguay noch mit anderen Gattungen von schädlichen Ameisen zu kämpfen. Zu den bösartigsten unter diesen gehört eine röthlichbraune, unserer gemeinen Waldameise an Grösse gleichkommende, Gattung, die auf dem Thorax mit zwei Stacheln, dagegen am After weder mit einem Stachel, noch mit einem Säure absonderndem Organe versehen ist, und die gröste Aehnlichkeit mit *Formica bispinosa* von *Cayenne* hat. Azara erwähnt schon ihrer als eines äusserst schädlichen Insectes. Es dringt, wie der Isau, aber nie oder doch nur selten bei Tage, sondern blos des Nachts, in die Gärten und Pflanzungen ein und richtet darin auf dieselbe Art grossen Schaden an. Allein es ist auch bei ihm nicht, wie Azara angiebt, der Fall, dass ein Theil dieser Ameisen die Blätter der Pflanzen zerstückele und auf den Boden fallen lasse, während ein anderer Theil die Stücke forttrage. Die Blattstücke fallen nur zufälliger Weise herunter und werden von den anderen Ameisen nicht berührt, sonst fände man am Morgen nach einem Ueberfalle dieser Thiere den Boden am Fusse der Pflanzen, die sie zerstört haben, nicht mit Blattstücken ganz besäet. Hingegen ist Azara's Angabe ganz richtig, dass sie in einer Nacht einen Pomeranzenbaum oder eine Reblaube völlig entblättern können. Eben so richtig ist seine Beobachtung, dass diese Ameise ihren Bau, den sie in der Erde anlegt, mit grosser Sorgfalt zu verstecken sucht, dass sie nur bei Nacht an demselben arbeitet und dass sie die Erde, die sie herausträgt, in einiger Entfernung von dem Neste zer-

streut und hiermit nicht aufschichtet oder gar zu einem Baue über der Oberfläche des Bodens benutzt. Man sucht oft ein solches Ameisennest lange vergebens in dem Garten und seinen Umgebungen und findet es endlich im Hause selbst unter dem Fussboden, wohin sich die Ameisen, unter den Fundamenten hindurch, einen Weg graben mussten.*)

Auch diese Ameise scheint, wie der Isau, blos Vegetabilien aufzusuchen; hingegen trägt sie nicht nur Blätter, sondern auch Samen, verschiedener Pflanzen in ihre Wohnung, die ihr jedoch sehr wahrscheinlich nicht zur Nahrung dienen. Es dürfte nemlich, nach ähnlichen Erscheinungen bei europäischen Ameisen zu urtheilen, die Vermuthung nicht ungegründet seyn, dass die beiden Gattungen, von denen ich so eben gesprochen habe, die Blätter nicht sowohl zu ihrer eigenen Ernährung als vielmehr zu der von einer Art von Milben (pucerons) zusammentragen, die sich in dem Neste aufhalten, und von deren Safte sich die Ameisen ernähren.

Ueberall in Paraguay, besonders in bevölkerten Gegenden, trift man, drittens, eine schwärzlichbraune, auf dem Abdomen mit kurzen, weissen, glänzenden Häärchen bedeckte, Ameise an, in der Landessprache *araraa* genannt. Sie ist im Allgemeinen von der Grösse unserer Waldameise, jedoch in etwas dicker. Bisweilen sind die Arbeiterinnen ein wenig kleiner, oft aber so gross, dass man sie leicht für Weibchen ohne Flügel halten könnte. Sie hat keinen Stachel, hingegen am After ein Organ, welches eine sehr scharfe und stinkende Säure in

*) Die Häuser in Paraguay haben keine Keller und ihre Fundamente gehen blos 2 bis 3 Fuss tief in die Erde.

beträchtlicher Menge bereitet. Ihre Kraft ist nicht gross, und ihre Fresszangen sind eben nicht sehr stark. So wie man sie angreift, beisst sie sich in den Gegenstand, der sie berührt, mit den Fresszangen ein, biegt das Ende des Abdomen's nach unten und vorn, und spritzt ihre Säure an die Stelle, wo sie die Fresszangen angesetzt hat. Azara's Angabe, dass man nicht die drei Geschlechter bei dem Araraa finde, ist unrichtig. In den heissen Tagen des Decembers und des Januars habe ich häufig Weibchen und Männchen dieser Gattung von Ameisen gesehen. Sie zeigt die sehr merkwürdige Erscheinung, dass sie sich selbst kein Nest baut, sondern ihren Wohnort von anderen Insecten verfertigen lässt. Sie hauset nämlich in abgestandenen Baumstämmen, die von Larven verschiedener Gattungen von Insecten, aus den Geschlechtern *Macropus*, *Cerambyx*, *Pironus*, so wie einer Gattung von *Cossus* u. s. w., in allen Richtungen durchbohrt worden sind. Wenigstens habe ich sie nie an ihrer Wohnung arbeiten gesehen, wiewohl es möglich wäre, dass die sehr starke Säure, die sie erzeugt, das Holz angriffe, wodurch ihr nachher nicht schwer würde, dasselbe mit ihren, sonst schwachen, Fresszangen zu zernagen. Hingegen ist so viel gewiss, dass diese Ameise keinerlei Art von Vorrath sammelt, was übrigens nur bei wenigen Gattungen, und vielleicht auch bei diesen nur ausnahmsweise, der Fall ist, und dass sie die junge Brut nach Art der Bienen und der Wespen ätzt. Nie sieht man eine dieser Ameisen irgend einen Gegenstand zwischen den Fresszangen tragen, es sey denn dass sie Eier, Larven oder Puppen von einer Stelle zur anderen bringen; hingegen gehen sie mehrentheils so voll gefressen in ihre Wohnung

zurück, dass die Bauchringe aus einander weichen und das Abdomen halb durchsichtig wird.

Der Araraa lebt, wie gesagt, in den, von Larven durchlöcherten, Baumstämmen, wesshalb er auch auf dem Lande in oder bei allen Häusern vorkommt, indem die kleinen Bauernhäuser, besonders aber die *corales* (Umzäunungen, in welche das Vieh getrieben wird), zum Theile aus solchen Stämmen gebaut sind. Er geht mehrentheils bei Tage seiner Nahrung nach und hält sich bei Nacht verborgen. Je heisser die Jahreszeit und die Tagesstunde ist, desto munterer ist er; im Winter und bei regnerischem Wetter sieht man ihn selten, ja er verkriecht sich gänzlich, wenn im Winter einige Tage kalter Witterung eintreten. Wiewohl er häufig das Innere der Wohnungen besucht, so richtet er da beinahe keinen Schaden an; höchstens stellt er dem Zucker und den daraus bereiteten Süssigkeiten nach, schadet aber hier nicht sowohl durch seine Nascherei, als indem er den von ihm berührten Gegenständen durch seine Säure, mit der er sie bespritzt, einen äussert unangenehmen Geschmack ertheilt. Seine Nahrung besteht hauptsächlich in dem Safte, welchen die Milben von sich geben, dann aber auch in den süsslichen, bald wässerigen, bald harzigen, Ausschwitzungen der Blätter und der Rinde mehrerer Bäume und Gesträuche. Der Pomeranzenbaum scheint ihm sehr viele Nahrung zu liefern, denn er besucht denselben vorzugsweise. Wenn er aber in grosser Anzahl und während längerer Zeit einen solchen Baum heimsucht, so erkrankt dieser, indem die Blätter, die Früchte und selbst der Stamm mit schwarzen Flecken bedeckt werden. Wahrscheinlich rührt diese Krankheit von der Säure der Ameise her, die entweder den Theil

des Baumes den sie berührt zum Absterben bringt, oder auch, was ich glaube, die Erzeugung eines Schwammes begünstigt, welcher den Baum in Gestalt schwarzer Flecken überzieht.

Der Araraa geräth zuweilen in einen harten Kampf mit einer grossen, rothen, ziemlich seltenen Ameise, die mit einem Stachel versehen ist und den Saum der Wälder bewohnt. An Kraft ist er dieser nicht gewachsen, die Menge aber macht ihn seinem Feinde überlegen. Ich habe ein grosses Schlachtfeld dieser beiden Ameisen gesehen, das mit mehreren tausend Todten bedeckt war, unter denen ich wenigstens zehn Araraas gegen eine rothe Ameise zählte, und doch siegten die Araraas durch ihre Anzahl, indem sich immer mehrere über einen Feind hermachten und ihn so lange mit ihrer Säure bespritzten, bis er unterlag. Die Einwohner von Paraguay müssen diese Kämpfe beobachtet haben, denn sie bedienen sich, wie schon Azara berichtet, der rothen Ameisen um die Araraas aus ihren Wohnungen zu vertreiben.

Noch eine andere, sehr merkwürdige, Gattung, welche aber selten zum Vorscheine kommt, ist der *tajy-ne.* Sie gehört wahrscheinlich zum Geschlechte *Odontomachus.* Sie ist schwarz, mit Füssen die ins gelbliche ziehen, schlank, langbeinig, von der Grösse der Waldameise und mit einem Stachel versehen. Zerdrückt man sie mit dem Finger, so giebt sie einen stinkenden Geruch von sich, woher ihr guaranischer Name, *tajy-ne*, stinkende Ameise, rührt.

Diese Ameise baut ihr Nest in der Erde. Von ihrer Industrie ist aber sehr wenig bekannt, indem ich, so wenig als Azara und so wenig als alle Einwohner von Paraguay, je einen Bau dieses Insectes

gesehen habe. Man sieht sie weder an einem Neste arbeiten, noch ihrer täglichen Nahrung nachgehen. Sie erscheint blos von Zeit zu Zeit ganz unerwartet, und dann schaarenweise, in einem Hause, indem sie aus einem Loche in der Wand oder zwischen den Ziegelplatten des Bodens hervorbricht. Auch zeigt sie sich so selten, dass viele Bewohner von Paraguay sie gar nicht kennen. Ich hatte unser Haus zwei Jahre lang bewohnt, ohne während dieser Zeit etwas von dieser Ameise zu verspüren, als eines Abends plötzlich eine grosse Anzahl dieser Thiere aus zwei Mäuselöchern hervorströmte. Einige Monate später erschienen sie noch einmal und dann während der folgenden anderthalb Jahre nicht mehr. Zufälliger Weise habe ich Gelegenheit gehabt, sie in einigen Häusern auf dem Lande zu beobachten, und traf sie auch mehrmals auf meinen Reisen in den unbewohnten Gegenden von Paraguay an. Immer aber zeigte sie sich nur kurze Zeit auf der Oberfläche des Bodens und verschwand dann wieder für lange. Ein einziges Mal erschienen mit den Arbeiterinnen auch einige geflügelte Männchen und Weibchen, die sogleich davon flogen. Bei meinem Freunde, Don Ildefonso Machain in Tapua, wo diese Ameisen ziemlich häufig erschienen, und unter dessen Hause sie einen Bau angelegt hatten, wurde von mir über ihre Lebensart Folgendes beobachtet. Ihr Bau ist sehr tief, denn er geht unter den Fundamenten des Hauses durch, und muss sehr ausgedehnt seyn, indem seine Mündungen oft fünfzig und mehr Schritte von einander entfernt sind. Die Ameisen arbeiten gewöhnlich bei Nacht und verstreuen die Erde in einer grossen Entfernung von den Oeffnungen ihres Nestes. Diese sind zahlreich, aber so klein, dass man sie

kaum bemerkt, und, wie gesagt, gewöhnlich weit von einander entfernt. Einzeln sieht man diese Ameise nie herum laufen; wenn sie ihr Nest verlässt, so geschieht es immer schaarenweise. Sie zeigt sich vorzüglich bei Nacht, jedoch habe ich sie bei Herrn Machain mehrmals auch bei Tage gesehen. Gewöhnlich erscheint sie bei einer bevorstehenden Witterungs-Veränderung, oder, wenn sie am Tage hervorkommt, bei bewölktem Himmel. Sie überschwemmt dann mit der grösten Schnelligkeit ein Zimmer und greift jederlei Art von Thieren, selbst den Menschen, an. Grillen, Spinnen, Heuschrecken, die sich so eben im Zimmer befinden, werden sogleich von den Ameisen in Stücke zerrissen. Ich habe Mäuse gesehen, die, mit diesen Insecten bedeckt, voll Angst ihr Loch verliessen, junge Mäuse, die in ihrem Neste von ihnen verzehrt wurden, Eidechsen und sogar Schlangen, die sich vor ihnen flüchteten. Eine *calandra*, ein Vogel, dessen Gesang demjenigen der Nachtigall ähnlich ist, wurde in ihrem Käfig von diesen Ameisen so übel zugerichtet, dass ich sie aus lauter Mitleiden tödten musste. Auch den Menschen verschonen sie nicht; sie überfallen ihn im Schlafe und benagen ihn, bis der Schmerz ihn aufweckt. Ich sah einen betrunkenen Mulatten, dem, zum Theile während meiner Anwesenheit, diese Thiere die Augenbraunen, so wie die Augenwimpern, ganz wegfrassen und zugleich die Haut des Gesichtes bis aufs Blut zernagten. Zwei Personen, die ich als Arzt an einem, sonst nicht gefährlichen, Gallenfieber behandelte, wurden bei Nacht in ihrem Bette von *Tajy-nes* überfallen, wodurch sich ihre Krankheit, zum Theile als eine Folge des Schreckens, so verschlimmerte, dass die eine in

wenigen Tagen starb, die andere bei sechs Wochen krank lag.

Da diese Ameise keinen Schaden in den Pflanzungen anrichtet und bei ihrem Erscheinen auch keine Vegetabilien berührt, sondern nur Thiere und Menschen angreift, so scheint ihre Nahrung blos aus thierischen Stoffen zu bestehen. So viel ich bemerken konnte, stellt sie besonders den Regenwürmern, den Grillen und den Heuschrecken nach; überhaupt scheint ihr jedes fleischige Insect sehr willkommen; selbst das Rindfleisch verschmäht sie nicht in den Wohnungen. Haben sie ein Insect, oder auch jedes andere Thier, dessen sie sich bemächtigen können, erhascht und getödtet, so beisst jede Ameise ein Stück heraus und trägt es in das Nest. Grillen und Heuschrecken sind in zwei bis drei Minuten ganz zerstückelt und weggetragen; um eine junge Maus oder eine Eidechse zu zertheilen, brauchen sie höchstens eine Viertelstunde. Ihre Raubgier ist ausserordentlich gross. Merkwürdig ist die Art, wie sie die Fliegen fangen, was ich übrigens nur einmal beobachtet habe. Wir hatten so eben unter dem *corredor* (Laube) von Herrn Machain einige Wassermelonen gegessen und einen Theil des Saftes derselben, nach paraguayischer Art, auf den Boden tropfen lassen, als eine Schaar von *Tajy-nes* erschien. Zuerst fielen sie über einige Grillen und Heuschrecken her, die wir ihnen vorgeworfen hatten, zerstückelten sie in einem Augenblicke und trugen die Theile in ihre Wohnung. Auf der Stelle aber, wo der Melonensaft ausgegossen war, und die natürlich von Fliegen besucht wurde, stellte sich eine grosse Anzahl von ihnen auf, und das auf folgende Art. Sie stützten sich nur auf die vier hinteren Beine, zogen die zwei

vorderen an sich und hatten das Ende des Abdomen's nach vorn, so wie den Kopf in die Höhe, gerichtet, wobei sie die Fresszangen weit aus einander sperrten. So wie eine Fliege, angezogen durch den Geruch des Melonensaftes, sich näherte, ergriffen sie dieselbe im Fluge mit ihren Fresszangen, zerstückelten sie in zwei bis vier Theile und trugen diese in ihre Wohnung. Sie blieben bei einer Viertelstunde in dieser unbequemen Stellung, um Fliegen zu fangen. Uebrigens fielen sie mit der grösten Begierde über jedes andere Insect, selbst über Ameisen, her, die man ihnen in die offenen Fresszangen warf.

Man sucht diese Ameise, da sie äusserst selten erscheint, und ihr Bau nicht leicht aufzufinden ist, eben nicht zu vertilgen. Im Augenblicke, wo sie sich zeigt, ist wohl das beste Mittel sie zu vertreiben, dass man unter ihre Reihen ein Stück brennenden Papieres wirft, oder sie mit kaltem Wasser bespritzt, was schon Azara angiebt.

Eine andere Art von Ameise, welche für die Bewohner von Paraguay immer schädlicher wird, ist der *Tajy-poti*, auf deutsch, Dreck-Ameise, ein Name der vom übeln Geruche herrührt, den sie verbreitet, wenn man sie zerdrückt, und den sie auch den Speisen mittheilt, die sie berührt. Wiewohl sie in den Häusern, welche Azara häufig besuchte, jetzt nur zu bekannt ist, so erwähnt doch dieser Naturforscher derselben mit keinem Worte, was er gewiss nicht unterlassen hätte, wenn ihm das Insect nur im geringsten bekannt gewesen wäre. Um so wahrscheinlicher ist, dass dasselbe erst in den letzten Zeiten in Paraguay einwanderte, oder wenigstens erst seit kurzem die Wohnungen der Menschen besucht. In der Stadt Assuncion war diese Ameise

zu meiner Zeit ganz unbekannt, während sie sich in den Landhäusern der Umgegend schon vorfand, wiewohl man sie auch da noch vor wenigen Jahren nicht bemerkt hatte. Da sie südlich, nördlich und östlich von Paraguay gar nicht, und in Paraguay selbst erst seit einiger Zeit bekannt ist, so scheint sie von Gross-Chaco her eingewandert zu seyn, indem ein Schwarm befruchteter Weibchen durch einen Windstoss über den Paraguay-Strom getrieben wurde.

Der *tajy-poti* ist höchstens eine Linie lang und hellroth von Farbe, übrigens eine eigentliche Ameise, ohne Stachel und auch ohne ein Säure absonderndes Organ. Der Stoff, der an ihm übel riecht, ist im ganzen Körper verbreitet, vorzüglich aber, wie mir schien, in seinem Speichel vorhanden. Ich habe den Tajy-poti nie anderswo angetroffen als in Häusern, und zwar nur in solchen, die aus *adoves* (an der Sonne getrockneten Backsteinen), oder aus *pared pisada* (zusammengestampfter Thonerde) gebaut waren. Von der Art, wie er sein Nest baut, von seiner gewöhnlichen Nahrung, überhaupt von seiner Lebensweise, ist wenig bekannt. Er wohnt in den, aus Thonerde gebauten, Mauern und höhlt darin kleine Wege aus. Einen anderen Bau habe ich nie gefunden. Er zeigt sich vorzüglich bei Nacht, jedoch auch bei Tage, und stellt dann besonders dem Fleische, dem Käse, auch dem Brod und dem Zuckerwerke nach. Der Schaden, den er anrichtet, besteht hauptsächlich darin, dass er jeder Esswaare, die er berührt, einen ganz abscheulichen Geruch und Geschmack mittheilt und dieselbe ungeniessbar macht. Sein Geruchsorgan ist sehr fein; hängt man, z. B., Fleisch an der Wand auf, so bohrt er sich einen Weg durch die Mauer bis zu der Stelle und bricht

dort hervor. Er liebt die animalischen Stoffe so sehr, dass er den durchschwitzten Hemden und Halstüchern nachgeht und dieselben oft so durchfrisst, dass sie wie ein Sieb aussehen; der reinen Wäsche fügt er keinen Schaden zu. Um sich seiner in den Wohnungen zu entledigen, verstreut man in denselben zerschlagene Röhrenknochen von Rindern. Die Ameisen schlüpfen in die Knochen hinein, um das Mark zu fressen, worauf man diese auf einen Rost trägt und erhitzt, so dass die Insecten getödtet werden; dann legt man die Knochen wieder von neuem im Hause herum.

Ausser den angeführten Ameisen finden sich in Paraguay noch bei zwanzig andere Gattungen derselben, die entweder in der Erde oder in abgestandenen Baumstämmen wohnen und übrigens nicht alle zum Geschlechte Formica gehören. Da sie aber auf den Bewohner des Landes keinen Einfluss ausüben und in ihrer Industrie wenig von unseren Ameisen abweichen, so kann ich sie hier mit Stillschweigen übergehen. Eben so unterlasse ich, Azara's ganz falsche Ansichten über die Fortpflanzung und Lebensweise der Ameisen in Paraguay zu widerlegen, indem, bei den Fortschritten welche die Naturgeschichte dieser Geschlechter seit seiner Zeit gemacht hat, eine solche Erörterung ohne Nutzen seyn würde. Dieser Naturforscher erwähnt auch einer *Mutilla* unter seinen Ameisen. Es giebt deren mehrere Gattungen in Paraguay, ihre Lebensart ist aber unbekannt, und sie haben keinen Einfluss auf den Menschen. Nur das ist zu bemerken, dass ihre Stiche sehr schmerzhaft sind.

Von den Termiten, in der guaranischen Sprache *cupii* genannt, ist Paraguay in einigen Gegenden

eigentlich überschwemmt, und hier fügen sie dem Menschen keinen geringen Schaden zu.

Es giebt ihrer in diesem Lande mehrere Gattungen, aber nur zwei davon sind für den Einwohner von Bedeutung. Die eine baut sich ihr Nest in und zugleich über der Erde und bildet die bekannten Termitenhaufen. Es ist die *Termes americana.* Sie fängt ihren Bau damit an, dass sie sich in den Boden, wo dieser aus Thon und Sand besteht, eingräbt und die Erde, welche sie heraussträgt, sogleich in Gestalt eines kleinen Gewölbes oder einer Röhre über der Oeffnung des Bodens zusammenhäuft, indem sie die Theilchen vermittelst ihres Speichels an einander klebt. So arbeitet sie immer fort, erweitert im Boden die Gänge und Höhlungen und vergrössert über demselben, durch Aufeinandersetzung neuer Gewölbe, den Termitenhaufen, in Paraguay *tacuru* genannt. Diese Tacurus haben die Form einer Halbkugel oder eines, mehr oder weniger, zugespitzten Zuckerhutes, deren Grundfläche zwei bis sechs Fuss im Durchmesser hält und deren Höhe zwei bis sieben Fuss beträgt. Im südlichen Theile von Paraguay erreichen sie lange nicht die Ausdehnung und Höhe, wie im nördlichen. Sie sind äusserst hart und werden nur mit Mühe geöffnet, welche Festigkeit von dem Cemente herrührt, mit dem die Termite die Thonerde und die Sandkörner verbindet. Aussen ist der Haufen im Allgemeinen glatt; nur hier und da sieht man eine kleine Oeffnung, die in ein, nahe unter der Oberfläche, neu angelegtes Gewölbe oder in einen neuen Gang führt. Zerschlägt man einen solchen Bau, so findet man im Inneren desselben keine regelmässige Anlage, wie sie in den Termitenhaufen vom Cap stattfinden soll. Um regelmässige Kammern, Stockwerke

u. s. w. von verschiedener Grösse und einiger symmetrischen Vertheilung zu enthalten, müsste der Bau nach aussen grosse Oeffnungen und Ungleichheiten zeigen, was hier nie der Fall ist, indem er bei aller Vergrösserung immer die nämliche Form behält. Auch müsste die Termite öfters an der Oberfläche des Haufens arbeiten, was, wie wir weiter unten sehen werden, nie geschieht. Der Bau über der Erde besteht aus einer harten Rinde und einer grossen Anzahl unregelmässig durch einander laufender Gänge, die bald mit einander communiciren, bald durch Wände von Thon gänzlich von einander getrennt sind; unter der Oberfläche der Erde findet man blos Gänge und eine oder zwei grosse Höhlen.

Die Termite arbeitet an ihrem Baue gewöhnlich nur bei Nacht, oder, wenn sie es bei Tage thut, so geschieht diess nur bei überzogenem Himmel. Sie zerstreut keine Erde um ihre Wohnung herum und verlässt, wenigstens bei Tage, nie den Bau, wenn sie arbeitet, sondern sie erscheint, mit einem Stückchen Erde zwischen den Fresszangen, blos mit dem Kopfe an einer Oeffnung und klebt dasselbe in verschiedener Richtung, je nachdem sie einen Gang oder ein Gewölbe bilden will, am Rande der Oeffnung an, wozu sie immer einige Zeit braucht. Die angeklebte Erde lässt sich im Anfange leicht wegnehmen; nachdem sie aber an der Luft getrocknet ist, bietet sie schon einigen Widerstand dar, wenn man den neu angelegten Gang zerbrechen will. Da diese letzteren nie einen grössern Durchmesser als den von einer Federspule haben, man hingegen im Inneren des Baues Gänge findet, die bis einen Zoll weit sind, so scheint es, dass die Termite, während sie ihren Bau nach aussen vergrössert, im Inneren die Gänge

immer mehr aushöhlt, auch mehrere zu einem vereiniget.

Eine Termiten-Familie besteht aus einer grossen Anzahl von ungeflügelten Arbeiterinnen und aus geflügelten Männchen und Weibchen. Die beiden letzteren verlassen während der heissen Sommertage, wie es bei den Ameisen der Fall ist, ihren Bau, erheben sich in die Luft und begatten sich im Fluge. Die Weibchen, welche sich nach der Begattung aus der Luft wieder auf den Bau herablassen, kehren in denselben zurück, die übrigen zerstreuen sich und werden entweder den Vögeln, den Eidechsen und verschiedenen Insecten zur Beute, oder sie legen, nachdem sie ihre Flügel abgestreift haben, einen neuen Bau an. Die Männchen hingegen sterben nach 24 bis 30 Stunden ab, gewöhnlich nachdem sie die Flügel auch abgestreift haben. Die Weibchen der amerikanischen Termiten erreichen lange nicht die Grösse der afrikanischen.

Es ist ein hübscher Anblick in den Gegenden, wo die Termiten häufig vorkommen, wenn man im Sommer die unzählbaren Schaaren dieser geflügelten Insecten sich von ihren Wohnungen erheben sieht. Sie erscheinen dann im Sonnenlichte wie Säulen, die aus Silberblättchen bestehen, und man wird, je nach der Richtung des Windes, oder des Weges den man einschlägt, oft ganz von ihnen bedeckt. Nicht selten sieht man, wenn der Zufall günstig ist, zehn und mehr solcher Säulen auf einmal von der Erde aufsteigen. Kaum haben sich aber diese tausende von Geschöpfen während einiger Augenblicke ihres Lebens und ihrer Freiheit gefreut, so findet sie schon der andere Morgen todt oder dem Tode nahe. Oft ist der Boden bei einer Viertel- oder halben Stunde

Umfang ganz von männlichen Termiten oder wenigstens von ihren Flügeln bedeckt.

Welche Nahrung diese Art von Termiten zu sich nimmt, ist mir unbekannt. Ich habe ihnen Fleisch und verschiedene vegetabilische Stoffe vorgelegt, nie aber bemerkt, dass sie dieselben berührt hätten. Indessen ernähren sie sich wahrscheinlich, wie die Termiten Afrika's, vorzugsweise von Vegetabilien, obwohl ich nie Vorräthe irgend einer Art in den Tacurus gefunden habe.

Wenn aber diese Termite auch keine Pflanzungen zerstört, so schadet sie dennoch, indem sie grosse Felder mit ihren Tacurus bedeckt, wodurch nicht nur die Menge des Grases bedeutend vermindert, sondern auch dessen Beschaffenheit schlechter wird. Es erscheint nemlich nach wenigen Jahren an der Stelle des Grases eine neue Vegetation, die meist aus Pflanzen mit hölzernem Stengel und aus kleinen Gesträuchen besteht, welche für Rindvieh und Pferde nicht als Nahrung taugen.*) Ich habe im nördlichen

*) Diese Umänderung der Vegetation durch das Erscheinen gewisser Thiere und selbst des Mensohen ist in Paraguay sehr merkwürdig und kann täglich nachgewiesen werden. Der Isau hat einen ähnlichen Einfluss, obwohl er durch diesen weniger als durch die unmittelbare Zerstörung der Pflanzen schadet. Nirgends aber ist die Umänderung der Vegetation auffallender als an den Orten, wo das Rindvieh des Abends zusammengetrieben wird, nemlich um die Verschläge (*corales*) herum. Indessen wird der aufmerksame Beobachter immer finden, dass die Pflanzen, welche die bestehende Vegetation verdrängen, schon früher, wiewohl nur einzeln und wie halb erstickt, an den nämlichen Stellen oder doch in deren Nähe vorkamen. Es mangelten ihnen blos die Bedingungen einer

Paraguay Landesstriche von einer bis vier Stunden Umfang gesehen, die so dicht mit Tacurus besetzt waren, dass zwischen denselben kaum ein Raum von 15 bis 20 Fuss frei blieb. In der Ferne erscheinen diese Termitenhaufen, wenn sie hoch sind, wie kleine Hütten, und geben oft der Landschaft ein romantisches Aussehen.

Man kann die Termiten durch Niederreissung ihrer Tacurus, wozu aber viele Arbeit erforderlich ist, vertreiben, auch indem man ein Loch oben in den Bau gräbt und Wasser hinein schüttet, oder endlich indem man um den Bau herum Feuer anlegt. Allein mit dem Vertreiben der Thiere ist der von ihnen angerichtete Schade noch nicht gut gemacht, denn die alte Vegetation stellt sich nicht sobald wieder her.

Der einzige Nutzen, den man von den Termiten zieht, besteht darin, dass Landleute, die zu träge sind, sich einen Backofen zu bauen, einen Tacuru aushöhlen und denselben zum Backen ihres Mais- und Manioc-Brodes benutzen. Ein solcher Backofen hält gewöhnlich mehrere Monate das Feuer aus, was den besten Begriff von der Festigkeit des Baues dieser Termiten-Gattung geben kann.

Die zweite Gattung von Termiten, welche für die Einwohner von Paraguay von Bedeutung ist, baut sich ihr Nest im harten Holze und aus hartem Holze,

kräftigeren Entwickelung, oder sie wurden von der Vegetation, die sie jetzt unterdrücken, ihrerseits unterdrückt.

Wo Vögel und der Mensch Veränderungen im Pflanzen-Wachsthume hervorbringen, da geschieht diess, jedoch nur zum Theile, durch Verbreitung von Samen fremdartiger Gewächse.

wenn dieses nicht mehr grün, sondern trocken ist. Azara hält sie für die nämliche Gattung wie die vorhergehende, worin er sich aber irrt. Auch sie lebt in Gesellschaften, die aus den drei Geschlechtern bestehen; jedoch sind dieselben lange nicht so zahlreich, wie bei der vorhergehenden Gattung. Durch die Oeffnungen der Gänge, welche die Larven verschiedener Arten von Insecten in Bäume von hartem Holze gebohrt haben, dringt sie in die Stämme ein, sobald diese abgestanden sind und baut da ihr Nest. Diese Arbeit besteht darin, dass sie die vorgefundenen Höhlungen erweitert und vermehrt, und die Holztheile, welche sie im Inneren des Stammes wegnimmt, aussen auf demselben aufklebt und damit einen äussern Bau errichtet, der die Gestalt und das Aussehen eines sehr löcherigen Schwammes hat. Ueber die Art, wie sie diese Arbeit verrichtet, hat sich aus meinen Beobachtungen Folgendes ergeben:

Sie zerbeisst mit ihren Fresszangen das Holz und verschlingt dasselbe als ihre Nahrung. Nach einiger Zeit giebt sie die Holzfasern, mit Speichel vermischt, wieder von sich und klebt dieselben an dem äussern Theile ihres Baues zu dessen Vergrösserung an. An der Luft nehmen diese, durch Speichel verbundenen, Holztheilchen eine feste, jedoch in etwas spröde, Consistenz an und stellen eine homogene Masse dar, in der man keine Fasern unterscheidet. Die Termite nimmt übrigens ihre Wohnung nicht in jeder Holzart, sondern diese muss ein gewisses Harz enthalten, wie, z. B., eine Gattung von Mimose, *quebrahacho* genannt, aus der ich häufig eine Art von *terra catechu* zum medicinischen Gebrauche gezogen habe. Sie arbeitet am äusseren Baue nur bei Nacht.

Diese Termite findet sich am Saume der Wälder ziemlich häufig vor. Sie besucht aber auch die Wohnungen und nistet sich hier in die Balken ein, welche sie allmälig so zerfrisst, dass sie ihren Dienst versagen und zusammenbrechen. Der Schade, den die Termite auf diese Weise anrichtet, ist daher zuweilen sehr bedeutend, und nicht selten widerfährt es, dass in Häusern, wo man auf diese Thiere nicht achtet, durch das Einstürzen von Balken und Dächern Menschen erschlagen oder schwer verwundet werden.

Man kann diese Termiten-Nester nur dadurch zerstören, dass man den äusseren Bau abschlägt und den Balken mehrmals mit frischem Kalke überzieht.

Sonst verursacht sie dem Menschen keinen Schaden und greift keinerlei Esswaare, so wenig als Kleidungstücke, an.

Noch soll ich, wegen der sonderbaren Bauart ihres Nestes, einer dritten Termite erwähnen, die ich blos in einigen Wohnungen beobachtet habe. Auch diese hat Azara mit der gemeinen Feldtermite verwechselt. Zwar habe ich sie selbst nicht näher untersucht; ihre Lebensart zeigt aber schon, dass sie einer anderen Gattung angehört. Sie bewohnt, nur in sehr kleinen Familien, die aus rohen Backsteinen und gestampfter Thonerde erbauten Mauern, indem sie sich in denselben Gänge gräbt, die sie aber nie so vervielfältigt, dass sie den Mauern schaden könnten. Bald da, bald dort endet ein solcher Gang an der Oberfläche der Mauer, als ein kleines rundes Loch, von dem Durchmesser einer dünnen Federspule. An dieses Loch setzt nun die Termite, mit dem aus der Mauer gezogenen Thone und Sande, ein Röhrchen an, wozu sie sich ihres Speichels als Mörtel bedient.

Dieses Röhrchen steht gewöhnlich in einem Winkel von 45°, nach oben sehend, von der Mauer ab. Seine Wandung ist dünn, aber ziemlich fest; wenn es jedoch eine gewisse Länge, etwa von drei bis sechs Zoll, erreicht hat, ohne an einen anderen Gegenstand, woran es sich befestigen könnte, zu gelangen, so bricht es durch sein eigenes Gewicht an seiner Basis wieder ab. Das fleissige Thierchen lässt sich aber dadurch nicht abschrecken, sondern beginnt seinen Bau sogleich wieder von neuem. So sah ich, dass es während drei Jahren das nämliche Röhrchen, welches etwa alle drei bis vier Wochen abbrach, immerfort wieder erneuerte.

Diese Termite arbeitet bei Nacht, am Tage aber nur, wenn der Himmel sehr bewölkt ist. Von ihrer Nahrung und übrigen Lebensart ist mir nichts bekannt.

Ich übergehe hier einige andere Gattungen von Termiten, indem sie nur für den Naturforscher, im engeren Sinne des Wortes, einiges Interesse darbieten.

XVI.

UEBER DIE LEBENSART DES SANDFLOHES.

(*Pulex penetrans.*)

Die Gegenstände, welche der Naturforscher täglich vor Augen hat, sind oft diejenigen, deren Untersuchung er am mehrsten vernachlässiget. Dieser Vorwurf trift häufig die Reisenden, welche ferne Länder besuchen, wo sie leicht das Alltägliche übersehen und nur das Seltene ihrer Aufmerksamkeit für

würdig halten. So hat gewiss kein Naturforscher den wärmeren Theil von Südamerika durchreist, ohne von dem Sandflohe belästigt worden zu seyn, und doch sind unsere Kenntnisse von dem Haushalte dieses Insectes noch sehr unvollständig und zum Theile unrichtig. Die folgenden Beobachtungen sind bestimmt, einige Lücken in der Naturgeschichte desselben auszufüllen.

Der Sandfloh wird in Paraguay von den Spaniern *piqué*, von den Guaranis *tung* genannt. Er findet sich in diesem Lande sehr häufig vor, ist aber nicht gleichförmig über dasselbe verbreitet. So liebt er vorzüglich die Gegenden, wo das Erdreich locker und sandig ist, während er in der Nähe der Sümpfe oder auch auf steinigem und festem Boden selten oder gar nicht vorkommt. Sein Aufenthaltsort sind die Wohnplätze des Menschen und ihre Umgebungen; fern von diesen, wie in den unbewohnten und selten bereisten Gegenden des nördlichen und nordöstlichen Paraguay, bin ich nie von ihm belästiget worden. So wie sich aber der Mensch in einem Landstriche ansiedelt, der zum Fortkommen dieses Flohes tauglich ist, so wird er auch von demselben verfolgt; selbst in den Laubhütten der besuchteren Lagerplätze, wo die Reisenden in den unbewohnten Gegenden die Nacht zubringen, stellt sich dieses Insect ein. Hat es sich einmal an einem Orte gezeigt, so bleibt es, so lange dieser bewohnt ist, unvertilgbar und belästiget den Menschen, so wie einige seiner Hausthiere, unter diesen vorzüglich den Hund. Wird der Wohnplatz verlassen, so vermehrt sich der Sandfloh in den ersten Monaten ganz ungewöhnlich, später aber vermindert er sich wieder. Wenn, z. B., die Bewohner eines Landhauses auf einige Monate in

die Stadt ziehen, so treffen sie bei ihrer Zurückkunft eine ungeheure Anzahl von Sandflöhen an; besuchen sie aber ein ganzes Jahr lang oder während noch längerer Zeit ihren Landsitz nicht, so werden sie bei ihrer Rückkehr nur wenig von diesen Thieren geplagt.

Der Sandfloh zeigt sich nicht zu allen Jahreszeiten in gleich grosser Anzahl; während der kühlen Wintertage verschwindet er beinahe gänzlich, erscheint aber im Frühjahre in solcher Menge, dass er zu einer wahren Landplage wird; in den heissen Sommermonaten und während des regnerischen Herbstes nimmt seine Anzahl allmälig wieder ab.

Er wäre wohl, da seine Grösse kaum die Hälfte des gemeinen Flohes (*Pulex irritans*) beträgt, dem Menschen unbekannt geblieben, wenn er ihn nicht auf eine ganz eigene Art belästigen würde. Das Weibchen gräbt sich nemlich, wie mir schien, vermittelst seines sehr langen Rüssels, bald nach der Begattung bis auf das *corium* in die Haut des Menschen ein. Während des Eingrabens bemerkt man, auch durch das Vergrösserungsglas, keine Veränderung an demselben; so wie es aber einige Stunden in der Haut verweilt hat, sieht man, wenn es sorgfältig herausgezogen wird, ein sehr kleines, weisses Säckgen oder Kügelchen an seinem After. Wird das Insect in der Haut gelassen, und treten sonst keine Störungen ein, so wächst das Säckgen in Zeit von vierzehn Tagen bis zur Grösse einer kleinen Erbse heran und erreicht eine Länge von drei und eine Breite von dritthalb Linien. Die Haut, die sich über dem Säckgen befindet, wird in Folge des Druckes theils eingesogen, theils stirbt sie ab, und da zugleich die Natur den fremden Körper auszustossen

sucht, so erhebt sich das Säckgen allmälig über die Haut und wird endlich durch irgend einen Zufall, wie durch einen Stoss oder durch Reibung, gänzlich von derselben getrennt. An der Stelle, wo es aufsass, bleibt eine halbkugelförmige Vertiefung, die sich bald mit einem Schorfe bedeckt und ausheilt.

Untersucht man das herausgefallene Säckgen, so findet man mitten auf seiner unteren Fläche den weiblichen Floh, der nun todt ist, mit seinem After an dasselbe angeheftet; in der Mitte der oberen Fläche hingegen erscheint ein kleiner, runder, brauner Flecken, eine Art von Nabel, der sich leicht wegnehmen lässt, wodurch das Säckgen geöffnet wird. Dieses besteht aus zwei oder drei, auf einander liegenden und, wenn sie von einander getrennt werden, halb durchsichtigen, zähen Häuten, deren innerste eine grosse Anzahl von weissen Eiern, wohl 60 bis 100, umschliesst. In den ersten Tagen, wo sich das Weibchen eingräbt, lassen sich diese Eier kaum von einander unterscheiden und sind ganz weich; später aber erreichen sie beinahe die Grösse von Nissen, lassen sich leicht von einander trennen und nehmen eine gewisse Consistenz an, so dass sie beim Zerdrücken ein Geräusch hervorbringen. Sie enthalten eine weisse, milchige Flüssigkeit und sind durch dünne, weisse Fäden verbunden, welche die Häute durchsetzen und mit dem After des Weibchens zusammenhangen. Diese Fäden scheinen die Gefässe zu seyn, welche die zur Entwickelung der Eier nöthigen Säfte von dem Insecte herbeiführen. Eines der Kügelchen, das gröste, das in der Mitte des Sackes liegt, habe ich gewöhnlich mit Blut angefüllt gefunden. Es schien aber nicht mit den weissen Gefässen, die zu den Eiern gehen, zusammenzuhan-

gen, und dürfte eher eine Fortsetzung des Mastdarmes seyn. Das Insect bleibt bis zur völligen Ausbildung der Eier lebend und zieht seine Nahrung aus dem menschlichen Körper. Stirbt es, bevor noch die Eier ganz entwickelt sind, oder wird es, wie ich diess öfters versucht habe, von dem Eiersacke getrennt, so sterben auch die Eier ab.

Die Ausbildung der Eier geht also beim Sandflohe nicht, wie bei den anderen Flöhen, im Abdomen vor, wozu dieses, bei der Anzahl und der Grösse derselben, viel zu klein wäre, sondern sie treten als blosse Keime und in einem eigenen Beutel eingeschlossen zum After heraus und entwickeln sich, sammt ihrer Umhüllung, erst ausser dem Abdomen, indem sie durch Gefässe mit dem Thiere in Verbindung bleiben.

Hat sich der ausgewachsene Eiersack vom menschlichen Körper getrennt, so öffnet er sich nach einigen Tagen an der Stelle, wo sich der oben erwähnte Nabel findet, und es kriecht eine Menge kleiner Larven heraus, die sich in den Eiern entwickelt haben. Diese Larven sind weiss und beinahe so gross wie die vom gemeinen Flohe; sie bewegen sich ziemlich schnell und verkriechen sich sogleich im Staube oder Sande. Wenn und wie sie sich zur Nymphe und nachher zum vollkommenen Insecte umgestalten, ist mir nicht bekannt.

Ich habe oben der Art erwähnt, wie der Eiersack unter der Haut allmälig anschwellt und endlich herausfällt. Dieser regelmässige Gang kommt aber beim Menschen nur selten vor, indem das Eindringen des Flohes entweder sogleich oder später, in Folge der daher entstandenen, schmerzhaften Entzündung, gefühlt und das Thier herausgezogen wird.

In einer noch späteren Periode kündet sich die Gegenwart des Insectes schon durch die blosse Grösse des Eiersackes an, der dann entfernt wird. Jedoch geschieht es zuweilen bei unreinlichen Personen, wie bei Blödsinnigen, auch bei Negern oder bei vernachlässigten Kindern, dass die Eier ihr volles Wachsthum erreichen. Wenn man aber die Ausbildung derselben genau beobachten will, so muss man diess an dem eigenen Körper thun, indem man an einer wenig empfindlichen Stelle desselben den eingedrungenen Floh ungestört sitzen lässt, wobei man aber ja nicht zur Eitererzeugung geneigt seyn darf.

Der Sandfloh dringt in alle Theile des Körpers ein, am häufigsten aber unter die Nägel der Füsse und in die Haut am Rande dieser Nägel; zuweilen dringt er auch in die Hände, die Schenkel, das Gesäs und den Rücken ein. Ich habe ihn sogar in seltenen Fällen aus weiblichen und männlichen Geschlechtstheilen, einmal selbst aus der conjunctiva des Auges, herausgezogen. Sein Eindringen und sein Aufenthalt unter der Haut haben, je nach den Anlagen der Personen, verschiedene Wirkungen. Einige fühlen ihn gar nicht, wenn er sich einbohrt, während andere sogleich ein unerträgliches Jucken oder Stechen verspüren. In die Haut eingedrungen, bringt er bei einigen Personen eine schmerzhafte, rothlaufartige Entzündung und später eine unvollkommene, wässerige Eiterung hervor; bei anderen zeigt sich keine dieser Erscheinungen, so dass der Eiersack zur Grösse einer Erbse heranwachsen kann, ehe er bemerkt wird. Bei Cretinen, auf die Niemand achtet, und auch bei sehr unreinlichen Negern füllen sich zuweilen die Füsse, so wie auch andere

Theile des Körpers, über und über mit Sandflöhen an, wo dann die Entzündung, die Geschwulst und die Eiterung so überhand nehmen, dass Stehen und Gehen unmöglich wird. Zieht man in solchen Fällen die Eiersäcke heraus, so berühren sich die Grübchen, welche sie in der Haut zurücklassen, und diese hat alsdann ganz das Aussehen eines Wespennestes. Zuweilen geht bei solchen Personen die Entzündung an einzelnen Stellen in Brand über, oder die jauchige Eiterung greift so stark, zumal nach der Tiefe, um sich, dass ganze Theile, z. B., die Zehen, zerstört werden.

Es ist ein, von Reisebeschreibern verbreiteter, Irrthum, dass die Sandflöhe, die sich an dem menschlichen Körper befinden, aus einem Eiersacke hervorgekommen seyen, der sich in demselben ausgebildet und dann geöffnet habe, denn sie treten als Larven aus dem Sacke hervor und diese leben keineswegs auf dem menschlichen Körper, bis sie sich zur Nymphe und zum vollkommenen Insecte umgewandelt haben. Ich habe, selbst bei Personen, die Hunderte solcher Eiersäcke in jedem Fusse beherbergten, auch nicht eine Larve von diesem Insecte entdecken können. Die Sandflöhe zeigen sich nur darum in so grosser Menge, weil die Füsse nie von ihnen gereinigt werden und weil sie schmutzige Füsse, so wie solche, an denen sich schon entzündete Stellen vorfinden, den reinlichen und gesunden für ihren Aufenthalt vorziehen.

Die Einwohner von Paraguay ziehen den in die Haut eingedrungenen Floh vermittelst einer Nähnadel oder eines kleinen Messers oder auch vermittelst eines Dornes heraus, indem sie an dem Puncte, wo er

eingedrungen ist, die Haut mit der Spitze ihres Werkzeuges sorgfältig aufritzen und dieselbe nach allen Seiten zurückstossen, bis sie das Insect oder den Eiersack wenigstens zur Hälfte blosgelegt haben, wo es dann leicht hält, entweder den Floh oder den Sack zu durchstechen und herauszuziehen. Diese Operation ist oft, wenn der Theil, wo der Floh sitzt, sich schon entzündet hat, ziemlich schmerzhaft. In die verletzte Stelle streut man gewöhnlich etwas Tabackasche, theils um die Heilung zu befördern, theils um zu verhindern, dass sich nicht neuerdings Flöhe in oder um die Wunde setzen.

So klein auch die Verletzung ist, welche durch das Herausziehen eines Sandflohes entsteht, so hat doch dieselbe, besonders an den Füssen, zuweilen sehr lästige, sogar tödtliche, Folgen, welche letzteren sonst, wenn das Insect nicht herausgezogen wird, keineswegs zu befürchten sind. Es verbreitet sich nemlich eine heftige Entzündung, die immer einen rothlaufartigen Charakter hat, von der verletzten Stelle über einen Theil des Fusses, dessen Gebrauch sie verhindert. Mehrentheils verschwindet diese Entzündung bei ruhigem Verhalten wieder von selbst; bisweilen aber geht sie in eine wässerige Eiterung über, welche oft Monate lang anhält. In einzelnen Fällen, vorzüglich bei Negern, die in ihrer Jugend, nemlich zwischen dem neunten und fünfzehnten Jahre, besonders zum Tetanus geneigt sind, hat die, so kleine, Verletzung, die beim Herausziehen des Sandflohes entsteht, die eben genannte Krankheit zur Folge. Es sind mir, während meines sechsjährigen Aufenthaltes in Paraguay, vierzehn Fälle vorgekommen, wo der Tetanus von einer solchen Wunde herrührte.

Nicht alle Personen werden gleich heftig, vom Sandflohe verfolgt. Ich habe solche gesehen, die während eines Jahres kaum sechs dieser Insecten aus ihren Füssen zu ziehen hatten, während andere beinahe täglich diese Operation vornehmen mussten. Fremde haben oft im Anfange ihres Aufenthaltes viel von denselben zu leiden, später aber werden sie weit weniger von ihnen verfolgt, ohne Zweifel, weil durch die Einwirkung des tropischen Klimas der Körper eine Eigenschaft verliert, welche früher den Sandfloh anzog. *)

Man hat in Paraguay vielerlei Mittel versucht, um sich gegen die Sandflöhe, wenigstens an den Füssen, zu schützen. Die einen derselben sind aber unnütz, die anderen entweder unangenehm oder gar der Gesundheit schädlich. So rieb man die Füsse mit bitteren oder mit aromatischen Pflanzen, deren Wirkung aber sehr schnell vorübergeht, oder man bestrich sie mit stinkendem Fischöle oder gar mit Salben, die Quecksilber-Präparate enthielten. Das beste

*) Herrn von Humboldt's Behauptung, dass die Europäer durch Angewöhnung an das Klima des heissen Südamerika grossentheils die Empfindlichkeit für den Mosquitenstich verlieren, hat sich sowohl an mir selbst als an anderen Personen meiner Bekanntschaft erwahrt. Im Anfange meines Aufenthaltes in Paraguay brachte ich auf meinen Reisen, der Mosquiten wegen, manche schlaflose Nacht zu; Gesicht und Hände schwollen mir von ihren Stichen an, so dass ich zuweilen in einen fieberhaften Zustand gerieth, während mich späterhin diese Insecten lange nicht mehr so heftig verfolgten, nur selten meinen Schlaf störten und ihr Stich mir keine Geschwulst mehr verursachte.

Mittel gegen den Sandfloh ist grosse Reinlichkeit in den und um die Wohnungèn, indem sich dieses Insect blos an schmutzigen Orten vermehrt, und tägliches Waschen und Untersuchen der Füsse. Der Sandfloh zieht nemlich für seinen Aufenthalt die unreinlichen Füsse den reinlichen vor, und bei täglicher Untersuchung derselben findet man ihn nur selten tief in der Haut stecken, so dass das Herausziehen leichter wird und mit keinen Schmerzen oder bösen Folgen verbunden ist.

Er belästiget übrigens nicht nur den Menschen, sondern noch mehrere Säugethiere und selbst Vögel, sie mögen Hausthiere oder blos in den häuslichen Zustand versetzt seyn. Ich fand ihn häufig bei Hunden und Schweinen, selten bei Katzen, mehrmals bei zahmen Cebus, Cuatis, Mbaracaias (*Felis pardalis*), jungen Jaguaren, ferner bei zahmen Füchsen, auch bei einem Reh, und endlich öfters bei Hühnern, Enten und zahmen Aras. Bei allen diesen Thieren hatten sich die Flöhe in die Zehen oder in deren Nähe eingegraben. Alte Hunde, Füchse und Katzen verstehen übrigens dieselben mit den Zähnen eigentlich herauszunagen. An wild lebenden Säugethieren und Vögeln hingegen habe ich auch nicht ein Mal einen Sandfloh auffinden können, so dass er nur ein Begleiter des Menschen und einiger seiner Hausthiere ist.

XVII.

UEBER DIE WIRKUNG DES BISSES DER SÜDAMERIKANISCHEN GIFT-SCHLANGEN, UND DIE VON MIR DAGEGEN ANGEWANDTE HEILMETHODE.*)

Fast alle Reisebeschreiber, die das östliche Südamerika besucht haben, erwähnen der Wirkung, welche der Biss der Giftschlangen**) jenes Landes auf

*) Diese Abhandlung, die einzige des ganzen Werkes, ist bereits, und zwar in *Meckel's Archiv für Anatomie und Physiologie. Jahrgang.* 1829. *No. III*, im Drucke erschienen.

**) Für diejenigen meiner Leser, welche den Zahnbau der Giftschlangen, ihre Giftdrüsen, und die Art, wie das Gift von diesen in die Wunde übergeht, nicht kennen, mögen folgende kurze Angaben dienen.

Die amerikanischen Giftschlangen haben in jedem Oberkieferknochen gewöhnlich nur einen Zahn, hingegen finden sich bei ihnen, wie bei den nicht giftigen Schlangen, eine Reihe von Zähnen auf jedem Gaumenbeine und eine auf jedem Aste der Unterkinnlade vor. Alle diese Zähne sind kegelförmig, sehr spitz zulaufend und in etwas rückwärts gebogen. Die Gaumen- und Unterkieferzähne erreichen eine Länge von einer bis anderthalb, diejenigen der Oberkiefer hingegen von vier bis sechs Linien. Diese letzteren sitzen am vorderen Ende der Oberkinnlade, sind hohl und auf ihrer vorderen Seite an der Spitze und an der Wurzel mit einer Spalte versehen, durch die sich die Höhle nach aussen öffnet. Sie sind die sogenannten Giftzähne.

Gleich den anderen Zähnen werden diese Giftzähne periodisch durch neue ersetzt. Dieser Wechsel geht auf folgende Art von statten. Am vorderen Ende des

den Menschen hervorbringt, und führen Heilmittel an, die in einigen Theilen desselben dagegen angewandt werden. Ihre Angaben über diesen Gegen-

Oberkiefers finden sich neben einander zwei Erhabenheiten, von denen aber gewöhnlich nur eine mit einem Zahne versehen ist. Hat nun dieser ein gewisses Alter erreicht, so wird er vom Knochen abgestossen, und es setzt sich, während diese Abstossung vor sich geht, ein neuer Zahn an die daneben stehende Erhabenheit. Diese neuen Zähne bilden sich in einem kleinen Beutel aus, welcher nahe am vorderen Ende eines jeden Oberkieferknochens unter dem Zahnfleische liegt. Der Wechsel muss sehr häufig stattfinden, indem der Beutel immer vier bis sechs Zähne enthält, von denen die einen mehr, die anderen weniger ausgebildet sind. Zuweilen geschieht es, wenn der junge Zahn sich schneller ansetzt, als der alte abgestossen wird, dass die Schlangen an einem der Oberkieferknochen zwei neben einander stehende Giftzähne haben, von denen aber der eine nach wenigen Tagen abfällt.

Im Ruhezustande sehen die Giftzähne mit ihrer Spitze nach hinten; wenn sich aber die Schlange ihrer bedienen will, so richtet sie dieselben auf, so dass ihre Spitze nach unten sieht. Die Oberkieferknochen sind nemlich beweglich, und das Thier kann sie nach Willkühr ein kleines Kreissegment von vorn und oben nach hinten und unten beschreiben lassen.

Das Gift wird durch zwei Drüsen abgesondert, welche, blos von der Haut bedeckt, gleich unter den Augen liegen. Ihr Ausführungsgang endet sich unter dem Zahnfleische, das die obere Spalte des Giftzahnes bedeckt. Wenn nun das Thier beissen will und die Giftzähne aufrichtet, so üben die Muskeln, welche diese Bewegung hervorbringen, zu gleicher Zeit einen Druck auf die Giftdrüsen aus und treiben das Gift in den Ausführungsgang, von wo es durch die obere Spalte in den Giftzahn und von da durch die untere Spalte in die geschlagene Wunde übergeht.

stand stimmen jedoch nur selten mit einander überein; zuweilen stehen sie sogar im offenbarsten Widerspruche. So ist, z. B., nach dem einen der Biss der südamerikanischen Klapperschlange für Menschen und Thiere absolut tödtlich, während er von anderen blos als gefährlich, und wieder von anderen beinahe für unschädlich erklärt wird; einige halten demnach auch die kräftigsten Heilmittel gegen diesen Biss in allen Fällen für unzureichend, andere haben zuweilen eine günstige Wirkung von denselben gesehen, und noch andere geben das unschuldigste Kraut als ein bewährtes Mittel dagegen an.

Die Ursache dieser widersprechenden Meinungen liegt gröstentheils darin, dass die Reisenden während ihres kurzen Aufenthaltes in einer und derselben Gegend nur wenige Beobachtungen über die Wirkung des Schlangengiftes auf den Menschen und der gegen dasselbe angewandten Heilmittel machen konnten, dass sie daher blos nach einzelnen Fällen urtheilten und so, wie man weiter unten sehen wird, die Wirkung des Giftes und der Heilmittel bald zu hoch, bald zu niedrig anschlagen mussten. Hierzu kommt noch, dass sie, bei dem Mangel eigener Erfahrung, gewöhnlich den Erzählungen der Landeseinwohner unbedingten Glauben beimaassen und dieselben, wie diess, z. B., Herr Spix that*), unter ihre naturhistorischen Beobachtungen aufnahmen. Die Südamerikaner aber, zu dem, dass sie oft eine besondere Freude daran finden, dem leichtgläubigen Fremden die unsinnigsten Mährchen aufzubürden, unterscheiden keineswegs die giftigen Schlangen ihres Landes genau

*) Serpentum brasiliensium species novae; p. 62 et seq. *Meckel's* Archiv f. Anat. u. Phys. 1829.

von den unschädlichen. Sie kennen gewöhnlich blos die grossen Gattungen beider Abtheilungen und von diesen nur die ausgewachsenen Individuen, verwechseln aber täglich die kleineren Gattungen und die jungen Individuen der grösseren, weswegen man auch ihren Angaben über die Wirkung des Bisses einer Schlange, so wie über diejenige eines Heilmittels, niemals trauen kann.

Mein sechsjähriger Aufenthalt in Paraguay gestattete mir, eine Reihe von Beobachtungen über die Folgen, welche der Biss der Giftschlangen bei dem Menschen und bei verschiedenen Thieren nach sich zieht, anzustellen und einige Versuche zu machen, diesen Folgen vorzubeugen oder sie zu heben. Die Resultate meiner Forschungen über die Behandlungsart dieser Vergiftung sind jedoch noch sehr geringfügig, können aber späteren Reisenden, welche Paraguay oder Brasilien besuchen, für ihre Untersuchungen über das Schlangengift oder in einem durch dieses verursachten Unglücksfalle vielleicht von einigem Nutzen seyn.

Paraguay beherbergt mehrere Gattungen von Giftschlangen, welche zu den Geschlechtern Crotalus, Bothrops, Lachesis, Cophias, Elaps u. s. w. gehören. Der Biss einer jeden von diesen Schlangenarten kann in dem Körper des Menschen und der warmblütigen Thiere eine Krankheit hervorbringen, die häufig mit dem Tode endet, und die in ihrem Verlaufe immer die gleichen Erscheinungen darbietet, ob sie nun durch das Gift der einen oder der anderen Gattung der genannten Geschlechter entstanden sey. Jedoch hat nicht jeder Biss, selbst von der nämlichen Gattung und von dem nämlichen Individuum, immer die gleiche Wirksamkeit. Diese hangt vielmehr von

verschiedenen Umständen ab, die bis jetzt bei der Bestimmung der Gefährlichkeit einer Giftschlange nicht genug sind berücksichtiget worden.

Im Allgemeinen ist in Paraguay der Biss der grossen und der ausgewachsenen Giftschlangen gefährlicher als derjenige der kleinen und der unausgewachsenen. Der Grund dieser Erscheinung liegt aber keineswegs in einer verschiedenen Wirksamkeit des Giftes, sondern blos darin, dass die ersteren mehr Gift absondern, und dass ihre Zähne bei der Verwundung tiefer eindringen, als diess bei den letzteren der Fall ist. Wird das Gift, auch des kleinsten Individuums, in hinreichender Menge in den Körper gebracht, so bringt es die nämlichen Erscheinungen hervor, wie dasjenige des grösten. So starb eine junge Katze, die ich von sechs, etwa drei Tage alten, Klapperschlangen beissen liess, nach wenigen Stunden, während zwei andere Katzen von einem einzigen Bisse dieser kleinen Thiere keinen nachtheiligen Einfluss zu verspüren schienen.

Ferner hangt die Gefährlichkeit des Bisses von dem Zustande ab, in welchem sich die Schlange im Augenblicke des Beissens befindet. So ist dessen Wirkung schneller und heftiger, wenn das Thier vorher gereizt worden ist, sey es, dass im Zorne die Ausscheidung des Giftes überhandnimmt, und sich somit mehr Gift als gewöhnlich in die Wunde ergiesst, oder dass die Schlange mit mehr Gewalt einbeisst und eine tiefere Wunde beibringt, wo sich dann das Gift weiter verbreitet, als es bei nicht gereiztem Zustande der Fall wäre. Daher werden Menschen, welche von einer Schlange verletzt werden, die sie zu tödten versuchten, gewöhnlich heftiger angegriffen, als wenn sie nur zufälliger Weise

einen Biss erhalten. Katzen, Hunde und Hühner, die ich von gereizten Klapperschlangen beissen liess, starben schneller, als wenn diese letzteren vor dem Bisse nicht aufgebracht waren.

Hat eine Giftschlange so eben einen Fang gemacht, oder lässt man sie wiederholt in einen weichen Gegenstand, wie in ein Stück Fleisch, beissen, so bringt gleich nachher ihr Biss nur selten eine heftige, zuweilen auch gar keine, Wirkung hervor, indem das vorhandene Gift durch das wiederholte Beissen gröstentheils oder ganz ist ausgeführt worden, und hiermit die Wunden nur wenig oder gar nicht vergiftet werden.

Bekanntlich hat die Temperatur einen bedeutenden Einfluss auf die Lebensthätigkeit der Schlangen, und wiewohl in Paraguay das Thermometer nie bis auf Null fällt, so äussern doch die Giftschlangen während der kühlen Wintertage weit weniger Lebenskraft als im Sommer. Sie sind alsdann halb erstarrt, bewegen sich nur selten und sehr langsam, fressen gar nicht oder doch nur wenig und haben Mühe zu verdauen. Auch die Giftabsonderung scheint dann in geringerem Grade stattzufinden als bei warmer Witterung; wenigstens ist der Biss der Giftschlangen während der kalten Jahreszeit nicht so gefährlich wie im Sommer, wozu übrigens auch der Umstand beitragen mag, dass ihnen im Winter die Kraft fehlt, tiefe Wunden zu versetzen. Liegen sie jedoch mehrere Wochen oder Monate hindurch in Erstarrung, so sammelt sich am Ende das Gift an, und ihr erster Biss nach dem Erwachen hat eine schnell zerstörende Wirkung. Eben so furchtbar ist derselbe, nachdem sie ihre Haut abgestreift haben. Die Schlangen wechseln nemlich, wie bekannt, mit ihrer Haut, auch die

Verbindungshaut des Auges, die Conjunctiva: während diese abstirbt und sich von der neuen, unter ihr befindlichen, Conjunctiva trennt, sind sie des Gesichtes beraubt, können ihrer Nahrung nicht nachgehen und bleiben gewöhnlich still in irgend einem Schlupfwinkel liegen. Unterdessen geht aber die Absonderung des Giftes fortwährend vor sich, so dass beim ersten Bisse nach dem Abstreifen der Haut eine grosse Menge desselben sich in die Wunde ergiesst.

Für die Wirksamkeit des Bisses einer Giftschlange ist auch nicht gleichgültig, welcher Theil des Körpers verletzt sey. Verwundungen gefässreicher Theile oder solcher, wo die Gefässe oberflächlich liegen, sind weit gefährlicher als Verletzungen von Theilen, die nur wenige oder nur tief liegende Gefässe darbieten. Aeusserst bösartig ist ein Biss, wenn er in ein grösseres Blutgefäss eindringt. Hingegen wirkt das Gift nur sehr langsam, wenn es, wie ich dieses an mehreren Säugethieren versucht habe, auf einen blosgelegten Nerven oder auf eine Sehne gebracht wird, und wahrscheinlich würde es gar keine Wirkung hervorbringen, wenn es nicht allmälig durch das hinzutretende Blut, das aus den Rändern der Wunde dringt, an Theile gespült würde, wo sich verletzte Blutgefässe finden. In Theilen endlich, wo gar keine Gefässe vorhanden sind, wie in den hornartigen Schwielen der Hände und der Füsse, bringt das Gift gar keine krankhaften Erscheinungen hervor.

Endlich hangt der Grad von Wirksamkeit des Schlangengiftes auch von der Constitution und dem Temperamente der gebissenen Person, so wie von dem Zustande ab, in welchem sich dieselbe in dem Augenblicke, wo sie gebissen wird, befindet. Kachektische und schwächliche Personen werden von dem

Gifte heftiger angegriffen als gesunde und starke; phlegmatische oder muthige Menschen ertragen dasselbe besser als sanguinische oder furchtsame; nach starker Bewegung und bei beschleunigtem Kreislaufe des Blutes wirkt es schneller als bei ruhigem Pulsschlage.

Die Behauptung einiger Reisenden, dass das Schlangengift bei den Indianern weniger Wirkung hervorbringe als bei den Weissen, bei den weissen Creolen weniger als bei den Europäern u. s. w., ist ganz irrig. Indianer, Neger, Europäer, Creolen, Mulatten und Metis werden alle, wenn die Umstände, welche den Biss begleiten, die nämlichen sind, gleich heftig und auf die gleiche Weise von dem Gifte angegriffen, und ich sah den wildlebenden Indianer eben so schnell demselben unterliegen, als den Spanier und den Engländer.

Die Erscheinungen, welche der Biss der Giftschlangen in dem Körper des Menschen und einiger Gattungen von Thieren hervorbringt, sind folgende:

Wird ein Mensch unter den ungünstigsten Umständen von einer Giftschlange gebissen, so kann das Gift in wenigen Minuten seinem Leben ein Ende machen. Diesen Fall sah ich jedoch nur zweimal, und diess bei Kindern. Das eine derselben, eine Indianerin, etwa zwei Jahre alt und von zartem Körperbaue, erhielt, indem es sich vor der Hütte seiner Eltern im Grase herumwälzte, einen Biss von einer grossen Klapperschlange in die linke Wange, gleich unter dem Auge. Nach 10 Minuten fand ich das Kind schon in den letzten Zügen, wiewohl unterdessen die Mutter unaufhörlich gesucht hatte, das Gift durch Saugen mit dem Munde aus der Wunde herauszuziehen. Mit todtblassem Gesichte, gebrochener

und halb geschlossenen Augen und halb geöffnetem Munde lag das Kind unbeweglich auf dem Bette; seine Extremiteten waren kalt und ohne Empfindung, aber nicht steif, sondern ganz schlaff, und blieben in der Lage, welche man ihnen gab, liegen. Der Herzschlag war kaum mehr fühlbar, unregelmässig, zitternd. Das Athemholen gieng nur sehr langsam und mit Anstrengung von statten. Im Munde zeigte sich etwas Schaum. Das Auge und das Ohr schienen keine Empfänglichkeit mehr für äussere Eindrücke zu besitzen. Ein kalter und ziemlich reichlicher Schweiss war über den ganzen Körper verbreitet. Nach drei bis vier Minuten erschienen einige, kaum bemerkbare, Zuckungen im Gesichte; das Kind athmete noch drei bis vier Male mit tiefem Röcheln und verschied. Die Stelle der Verwundung zeigte bei meiner Ankunft etwas Röthe und eine ödematose Anschwellung, welche beide aber wahrscheinlich blos durch das heftige Saugen der Mutter waren hervorgebracht worden. Die Wunde selbst bestand aus zwei kleinen Oeffnungen, wie durch den Stich einer groben Nähnadel gemacht, aus denen etwas blutiges Serum hervordrang. Einige Stunden nach dem Tode des Kindes schritt ich zur Section *). Bei Untersuchung der gebissenen Stelle bemerkte ich, dass einer der Giftzähne bis in das *foramen infraorbitale* eingedrungen war; ob er aber da einen Nerven oder ein Gefäss verletzt hatte, konnte ich nicht ausmitteln. In

*) Da in einem so warmen Lande, wie Paraguay, die Leichen schnell in Fäulniss übergehen, weswegen sie auch gewöhnlich innerhalb 24 Stunden begraben werden, so muss der Arzt bald nach dem Tode zur Section schreiten, wenn er aus derselben einige Belehrung ziehen will.

der Schädelhöhle erschienen die venosen sinus der dura mater ziemlich stark mit Blute angefüllt, auch die pia mater war in etwas mehr als gewöhnlich eingespritzt; in dem Gehirne selbst hingegen konnte ich keine Veränderung wahrnehmen. Weder zwischen den Hirnhäuten noch in den Ventrikeln fand sich eine ausgeschwitzte Flüssigkeit. Die Lungen waren mit Blute angefüllt, eben so die beiden Hohladern, das rechte Herzohr, die rechte Herzkammer und die arteria pulmonalis; in der Luftröhre zeigte sich etwas Schaum, welcher in den kleineren Verzweigungen derselben durch Beimischung von Blut röthlich gefärbt war. Die Eingeweide des Bauches waren in ihrem natürlichen Zustande. Das Rückenmark konnte ich nicht untersuchen. Das Blut zeigte keine Zersetzung.

Noch soll ich hier bemerken, dass sich bei dem Kinde, nach der Aussage seines Vaters, vor meiner Ankunft einige convulsivische Bewegungen, wie ein Zittern der Extremiteten und ein Rückwärtsbiegen des Rumpfes, gezeigt hatten.

Das zweite Kind, der Sohn eines weissen Creolen, war ungefähr drei Jahre alt und von gesundem Körperbaue. Als ich eine halbe Stunde, nachdem es von einer Giftschlange, Lachesis rhombeata, in den linken Vorderarm war gebissen worden, zu ihm kam, fand ich es schon todt. Von den Umstehenden erfuhr ich, der Kranke habe bald nach dem Bisse grosse Mattigkeit, Angst und Durst gezeigt und sich auch zwei oder drei Male erbrochen; dann seyen Zuckungen der Extremiteten eingetreten, worauf er ungefähr unter den nämlichen Erscheinungen, wie sie oben sind beschrieben worden, den Geist soll aufgegeben haben. Die trostlosen Eltern erlaubten mir

nicht ihr einziges Kind zu öffnen, so dass ich nur die Wunde untersuchen konnte. An dieser nahm ich, da man kein anderes Mittel als das Auflegen gekauter Tabacksblätter angewandt hatte, ausser einer kaum merklichen Anschwellung keine Veränderung wahr, und nur zwei kleine blutige Puncte zeigten an, dass zwei Zähne der Schlange in den Arm eingedrungen waren. Nach sorgfältiger Aufhebung der Haut fand ich, dass beide Zähne die vena cephalica oder vena radialis externa ungefähr in der Mitte des Vorderarmes getroffen hatten.

Bei einigen Säugethieren und Vögeln bringt das Schlangengift zuweilen noch schneller eine tödtliche Wirkung hervor. So sah ich Jagdhunde, welche beim Aufspüren des Wildes von einer Giftschlange in die Schnauze gebissen wurden, nach vier bis fünf Minuten sterben. Eine Katze, die ich durch eine gereizte Klapperschlange in den Hals beissen liess, war nach neun Minuten todt; ein junger Cebus Azarae, der einen Biss von der nämlichen Schlange ins Gesicht erhielt, starb nach vier Minuten; eben so schnell giengen einige Hühner und Enten zu Grunde, die ich dem Bisse von Lachesis rhombeata und Cophias jararaca aussetzte. Bei allen diesen Thieren giengen dem Tode keine anderen Erscheinungen voran als Zuckungen und Lähmung der Extremiteten, der Sinnorgane und endlich der Lungen. Sie sanken nemlich kurz nach dem Bisse zusammen, suchten sich wieder zu erheben und fielen von neuem zu Boden; sie machten convulsivische Bewegungen mit den Extremiteten und dem Rückgrathe, schienen das Gehör und das Gesicht zu verlieren und athmeten mit immer zunehmender Schwierigkeit.

An der Stelle, wo die Thiere waren verwundet

worden, sah man weder Geschwulst noch Entzündung, sondern nur weniges, in das Zellgewebe ausgetretenes Blut, zum Zeichen, dass ein oder mehrere Blutgefässe verletzt waren. Bei der Section fand ich die inneren Organe immer in ihrem natürlichen Zustande, ausser dass die Lungen, das rechte Herzohr und die rechte Herzkammer, die Hohladern und die arteria pulmonalis stark mit Blut, aber diess ohne Zersetzung, angefüllt erschienen.

Gewöhnlich aber wirkt das Schlangengift nicht so schnell zerstörend wie in den angeführten Fällen, sondern es zeigt sich eine Reaction, ein Bestreben des Organismus, um theils den fremdartigen Stoff aus dem Körper auszustossen oder ihn zu assimiliren, theils die hervorgebrachten Störungen zu heben, welches Bestreben jedoch für sich allein nur selten im Stande ist, das Leben zu erhalten. Im Falle des Unterliegens beobachtet man folgende Erscheinungen:

Bald nach dem Bisse ergreift den Verwundeten grosse Mattigkeit in den Gliedern; er wird niedergeschlagen und ängstlich. Das Gesicht ist abwechselnd bald roth, bald blass; der Herzschlag wird unregelmässig und krampfhaft; zugleich tritt einige Uebelkeit ein. Die Wunde schwillt an, ohne sich eigentlich zu entzünden, und ihr Umfang erhält eine blaue Farbe, die mir von aufgelöstem und durchgeschwitztem Cruor herzurühren schien. Einige Personen beklagen sich über heftige Schmerzen in der Wunde, andere hingegen nicht. Der Pulsschlag wird beschleunigt, wobei er voll, aber weich ist. Es stellen sich Schwindel, Kopfschmerzen, Erbrechen, zuweilen auch Durchfall, ein. Durch das Erbrechen wird gewöhnlich viel Galle ausgeworfen; auch die Stuhlgänge sind gallicht. Der Harn, welcher an-

fangs fast wasserhell war, nimmt nun eine trübe, bräunlich gelbe Farbe an. Es kommen, bald nur örtliche, bald allgemeine, immer aber sehr reichliche und meistentheils kalte, Schweisse zum Vorscheine. Die Angst nimmt immer mehr überhand, der Kranke klagt über brennenden Durst und zeigt grosses Verlangen nach frischem Wasser und frischer Luft. Die Zunge belegt sich gelb und zittert, wenn sie der Kranke zum Munde heraus strecken will. Unterdessen schwillt das gebissene Glied allmälig an, und der blaue Ring um die Wunde dehnt sich aus; das Gesicht erhält eine erdfahle Farbe, der Blick wird matt und gebrochen, es stellt sich ein *Zittern* der Extremiteten ein, welches zuweilen in *Zuckungen* übergeht, und das Bewusstseyn fängt an zu schwinden. Nun sinken die Kräfte gänzlich zusammen, der, immer schnelle, Puls wird kaum mehr gefühlt, die Zunge wird schwarz, und es zeigen sich Symptome von Zersetzung der Säfte; zuweilen erscheinen blos einzelne Petechien, zuweilen aber quillt venoses Blut aus der geschwollenen und berstenden Wunde, aus der Nase, auch wohl aus den Augen und den Ohren hervor, oder geht mit dem Stuhlgange und dem Harne ab. Das Bewusstseyn ist nun ganz verschwunden, der Körper macht keine Bewegungen mehr, der Puls ist nicht mehr fühlbar, das Athemholen wird immer schwächer, zuweilen röchelnd, und das Leben erlöscht. Nicht selten schwillt bei anfangender Zersetzung der Blutmasse der ganze Körper, besonders der Bauch, stark auf, und in zwei Fällen sah ich die Hautvenen des gebissenen und stark angeschwollenen Gliedes an mehreren Stellen bersten.

Die Dauer dieser Krankheit ist sehr verschieden. Sie kann schon in zwölf Stunden dem Leben ein Ende

machen, und wieder sich über 14 Tage verlängern. Im ersteren Falle folgen die angegebenen Erscheinungen rasch auf einander, im letzteren hingegen hält jede Periode einige Zeit lang an. Besonders langsam aber geht die Zersetzung der Säfte vor sich, so dass der Kranke mehrere Tage mit nur halbem Bewusstseyn da liegt, bevor einige Symptome derselben erscheinen, und dann noch einige Tage ganz ohne Bewusstseyn zubringen kann, bis durch die vollständige Zersetzung der Säfte sein Leben erlöscht. Bei zwei Individuen, welche innerhalb 24 Stunden, nachdem sie von einer Giftschlange waren gebissen worden, den Geist aufgaben, bemerkte ich, während sie noch lebten, keine Zeichen von Auflösung des Blutes; gleich nach ihrem Tode aber, als man den Körper umkleiden wollte, floss das Blut reichlich aus Mund und Nase.

Bei Katzen, Hunden, Pferden und Ochsen bringt der Biss giftiger Schlangen ungefähr die nämlichen Erscheinungen hervor, wie beim Menschen; nur sind bei ihnen die Symptome von Zersetzung des Blutes, wenigstens vor dem Tode, nicht so auffallend als bei diesem. Gewöhnlich zeigt sich bei denselben blos einige Blutung aus der Wunde und aus der Nase. Die Geschwulst, nicht nur des gebissenen Theiles, sondern des ganzen Körpers, erhält hingegen bei Ochsen und bei Pferden meistentheils einen sehr beträchtlichen Umfang. Die Krankheit ist auch bei diesen Thieren von verschiedener Dauer.

Hühner und Enten, die ich von Giftschlangen beissen liess, starben alle schon durch die erste Einwirkung des Giftes, so dass ich bei ihnen keine Reaction wahrnehmen konnte. Frösche und Kröten hingegen, welchen mein College, Dr. Parlet, ziemlich

viel Gift von Lachesis rhombeata unter die Haut brachte, endeten ihr Leben erst nach vier bis fünf Tagen. Merkwürdig endlich ist die Beobachtung, dass die Giftschlangen selbst nicht allein von dem Gifte der anderen Gattungen oder der Individuen der nämlichen Gattung, sondern sogar von ihrem eigenen sterben. Ich riss einem Crotalus cascabella, den ich mit zwei starken Zangen halten liess, die Giftzähne aus und steckte dieselben in eine kleine Wunde, welche ich ihm in der Mitte des Körpers, nahe am Rückgrathe, gemacht hatte. Nach drei bis vier Stunden zeigte die Schlange starke convulsivische Bewegungen, und am anderen Morgen fand ich sie todt in ihrem Käfig. Weder die Ausreissung der Zähne noch die Wunde konnten ihr den Tod zugezogen haben, indem bekanntlich Schlangen mit weit grösseren Verletzungen oft noch mehrere Wochen fortleben.

Bei der Section der Menschen und der grösseren Säugethiere, welche erst einige Zeit nach der Verwundung gestorben waren, fand ich immer das Rückenmark und stellenweise auch die Hirnsubstanz ganz weich, ich möchte sagen, breiartig aufgelöst. In der Schädel-, der Brust- und der Bauchhöhle war eine Menge wässerig-blutiger Flüssigkeit vorhanden. Die blaue, von ausgetretenem Blute strotzende, Lunge, so wie die angeschwollene, dunkelbraune Leber, zeigten einzelne brandartige Stellen. Aehnliche Flecken fanden sich an dem Magen und dem Darmkanale, welche beide beinahe durchgehends eine schwärzlich blaue Farbe hatten. In den, stark geschwollenen, Umgebungen der Wunde war das Zellgewebe brandig abgestorben, und bei jedem Einschnitte drang aus denselben aufgelöstes Blut, zuweilen auch eine jauchige Flüssigkeit, hervor.

Begleiten hingegen günstige Umstände den Biss einer Giftschlange, oder wird, auch ohne diese, zweckmässige Hülfe geleistet, so gelingt es oft dem Organismus, das Gift entweder auszustossen oder zu assimiliren, und dessen störende Einwirkung zu heben. In den schwereren Fällen dieser Art finden im Allgemeinen die oben angegebenen Erscheinungen, mit mehr oder weniger Heftigkeit, statt, nur sinken die Kräfte nicht so tief, das Fieber vermag sich auf einem gewissen Grade von Sthenie zu erhalten, es zeigen sich nur schwache Symptome von Auflösung des Blutes, und die Wunde, statt blos ödematos anzuschwellen, entzündet sich rothlaufartig, bricht auf und fängt an eine blutige Jauche abzusondern. Hiermit scheint die Krankheit mehr eine örtliche zu werden. Die Bangigkeit, der Schwindel, das Erbrechen, der Durchfall, das Zittern der Glieder u. s. w. verschwinden allmälig, das Fieber nimmt in etwas ab, und es erscheinen nach drei bis sieben Tagen allgemeine, sehr wohlthätige, Schweisse, zuweilen auch einige gallichte Ausleerungen durch den Stuhlgang, und, dem Ziegelstaub ähnliche, Niederschläge im Harne. Unter solchen Lysen verliert sich nach drei bis acht Wochen die allgemeine Krankheit; jedoch bleibt der Kranke immer noch einige Zeit lang sehr schwach, behält ein fahles, kachektisches Aussehen und verliert nicht selten die Haare, die aber später, wenigstens zum Theile, wieder nachwachsen. Zuweilen erholt er sich gar nicht von diesem Zustande von Schwäche, führt noch einige Jahre hindurch ein sieches Leben und stirbt endlich an einer, schnell verlaufenden, allgemeinen Wassersucht. Was die Wunde betrift, so geht diese nur sehr langsam zur Besserung über. Die Haut und besonders das Zellgewebe

sterben ziemlich weit in ihrem Umkreise ab; sie blutet auf die leiseste Berührung und sondert blos eine wässerige Jauche ab, die mit zersetztem Blute gemischt ist. Ihre Ränder sind dunkelblau gefärbt. Erst mit dem Schwinden der allgemeinen Krankheit hebt sich in etwas die örtliche Entzündung, die abgestorbenen Theile werden ausgestossen, und es tritt allmälig einige Eiterung ein. Der abgesonderte Eiter ist aber fortwährend ziemlich wässerig, und die Wunde behält ein schwammiges Aussehen, indem die Entzündung immer unvollkommen bleibt und sich nie zu dem Grade erhebt, welcher zur Erzeugung eines dicken Eiters und einer gesunden Granulation nothwendig ist. Hat die Verwundung an einem Fusse oder an einer Hand stattgefunden, so werden nicht selten die Knochen von ihrem Periosteum entblöst, verfallen in Nekrose und eitern heraus. Die Vernarbung der Wunde endlich dauert immer Monate, selbst Jahre, lang; die Narbe bleibt dünnhäutig, in etwas aufgeschwollen und von blauer Farbe, entzündet sich bei der geringsten, sowohl äusseren als inneren, Veranlassung von neuem und bricht wieder auf.

In ganz leichten Fällen von Vergiftung zeigen sich blos einige unbedeutende Affectionen des Nervensystems, wie etwas Missbehagen, Schwere der Glieder, geringe Kopfschmerzen, etwas Uebelkeit; dann aber tritt ein ziemlich starkes Fieber ein, und der Umfang der Wunde entzündet sich schmerzhaft. Von da an findet in der Heilung der nämliche Gang statt, wie in den vorhergehenden Fällen, nur dass die Fortschritte in etwas rascher sind.

Bei grossen Säugethieren, wie bei Pferden und Ochsen, sollen sich nach Dr. Parlet, wenn die Natur

kräftig genug ist, der Wirkung des Giftes zu widerstehen, ähnliche Erscheinungen darbieten wie bei dem Menschen. Nach vorangegangener Niedergeschlagenheit und Mattigkeit, die zuweilen von einigen leichten Zuckungen begleitet sind, entsteht ein heftiges, allgemeines Fieber, die gebissene Stelle schwillt an, entzündet sich und wird schmerzhaft; nach einigen Tagen bricht sie auf, und blutige Jauche quillt aus ihr hervor; die Haut und das Zellgewebe sterben weit herum ab. Nun vermindert sich das Fieber, die Entzündung der Wunde hingegen nimmt zu, die abgestorbene Haut und das todte Zellgewebe werden ausgestossen, und es tritt eine starke, jedoch in etwas wässerige, Eiterung ein, welche nach sechs bis acht Wochen die Wunde zur Vernarbung führt. Auf der Narbe selbst sollen keine Haare mehr wachsen.

Aus Allem, was ich bis jetzt über die Wirkung des Bisses der südamerikanischen Giftschlangen auf den Menschen und einige Thiere gesagt habe, ergeben sich, zum Theile, die nämlichen allgemeinen Resultate, welche der, den Wissenschaften zu früh entrissene, Prof. Emmert in Tübingen über die Wirkungsart mehrerer anderer Gifte, wie der beiden Upas und des Ticuna, aufgestellt hat.

Das Schlangengift muss nemlich in einer gewissen Menge in den Körper gebracht und direct in den Kreislauf aufgenommen werden, wenn es eine schädliche Wirkung hervorbringen soll. Seinen ersten Einfluss übt es aber weder auf die Blutmasse, noch auf das Gefässsystem aus, sondern es ergreift das Nervensystem, und von diesem, wie es scheint, vorzüglich das Rückenmark. Diese erste Wirkung kann so heftig seyn, dass sie schon für sich allein dem Leben

in kurzer Zeit ein Ende macht. Ist diess nicht der Fall, so entsteht eine Reaction, welche sich im Blutgefässsysteme und in dessen Fortsetzung, den Secretionsorganen, äussert. Diese hat einen doppelten Ausgang. Sie endet entweder, wenn die Lebenskraft durch den Eindruck des Giftes so geschwächt ist, dass sie den chemischen Kräften nicht mehr zu widerstehen vermag, mit gänzlicher Zersetzung des Blutes, welche dann ihrerseits wieder lähmend auf das Nervensystem wirkt und den Tod nach sich zieht, oder aber sie ist im Stande eine örtliche Krankheit, nemlich eine Entzündung an der Stelle, wo das Gift in den Körper eingedrungen ist, hervorzubringen, worauf das allgemeine Leiden allmälig verschwindet, indem entweder das Gift an der entzündeten Stelle wieder ausgestossen wird, oder die örtliche Krankheit eine Ableitung bewirkt.

Diese Erfahrungssätze sollen nun dem Arzte als Leitfaden für die Behandlung des giftigen Schlangenbisses dienen. Ihnen zu Folge muss er vor Allem den Uebergang des Giftes in den Kreislauf zu verhindern suchen, dann das Nervensystem unterstützen, damit es den Eindruck des dennoch aufgenommenen Giftes zu ertragen vermöge, die Reaction beschleunigen und, wenn sie eingetreten ist, der Zersetzung der Säfte vorbeugen, zugleich auch das Entstehen der örtlichen Krankheit, die Entzündung der Wunde, befördern. Diese Behandlung des giftigen Schlangenbisses, wiewohl sie hier aus meinen eigenen Beobachtungen hergeleitet erscheint, ist dennoch keineswegs neu; mein vortrefflicher Lehrer, Herr Prof. v. Autenrieth, stellte dieselbe schon vor 14 Jahren in seinen therapeutischen Vorlesungen auf.

Bei der Anwendung fand ich sie, wenigstens in

den Fällen, wo die Hülfe schnell genug konnte geleistet werden, durch ziemlich günstige Resultate bewährt. Die Aufnahme des Giftes in die Blutmasse kann auf zweierlei Weise gehindert werden, entweder durch Entfernung oder Zerstörung desselben, oder aber durch Unterbrechung des Kreislaufes. Der erstere Weg ist immer der sicherste. Ich schnitt daher, wo es geschehen konnte, die verwundete Stelle heraus, oder löste das verletzte Glied, wenn es ein Finger oder eine Zehe war, vom Körper ab. In zwei Fällen brannte ich die Wunde mit glühendem Holze aus; gewöhnlich aber wurde sie blos scarifizirt, worauf ich entweder eine in etwas verdünnte Mineralsäure oder Ammonium oder eine starke Auflösung von Kali in dieselbe goss. War keines von diesen Mitteln bei der Hand, so liess ich die scarificirte Wunde aussaugen oder mit Wasser, Citronensäure, Lauge, Branntwein einige Zeit lang auswaschen und bestreute sie nachher, um so schnell wie möglich eine hitzige Entzündung zu erhalten, mit irgend einer reizenden Substanz, wie mit spanischem Pfeffer, Salz, Schiesspulver, oder mit einer Art von Kanthariden, die man fast überall in Paraguay vorfindet. Ist der Arzt beim Bisse gegenwärtig oder wenigstens gleich nachher bei der Hand, und ist eines der angegebenen Hülfsmittel anwendbar, so zeigen sich nachher keine Vergiftungs-Symptome, und er hat nun blos eine einfache Wunde zu besorgen, die er jedoch immer einige Zeit lang in Eiterung erhalten muss, auf den Fall hin, dass etwas Gift zurückgeblieben wäre.

Was die Unterbrechung des Kreislaufes betrift, so ist sie nur bei Verwundungen der Extremiteten anwendbar, indem man durch eine, über dem Bisse an-

gelegte und ziemlich stark angezogene, Binde den Rückfluss des Venenblutes verhindert. Da aber der Kreislauf sich nicht lange unterbrechen lässt, ohne dass das unterbundene Glied in Brand verfällt, so ist dieses Mittel, wenn nicht zu gleicher Zeit das Gift in der Wunde zerstört wird, von geringer Wirkung und nur palliativ. Jedoch ist es immer rathsam dasselbe anzuwenden, bis man die Wunde ausgeschnitten oder gebrannt oder scarificirt und ausgewaschen hat. Man ist nemlich nie ganz sicher, wenn man auch noch so schnell das Gift hinwegzuschaffen sucht, dass nicht ein Theil davon in das Blut übergehe, und dann hat es der Arzt in seiner Gewalt, den Kreislauf nur ganz langsam wieder herzustellen, so dass das Gift, welches sich etwa mit dem Blute könnte gemischt haben, keinen plötzlichen und hiermit keinen so heftigen Eindruck auf das Nervensystem hervorzubringen vermag.

War schon einiges Gift in die Blutmasse aufgenommen worden, und zeigten sich Symptome von Affection des Nervensystems, so wandte ich sogleich ein kräftiges Brechmittel von Ipecacuanha mit etwas Brechweinstein an. Ich hatte nemlich einige Male bemerkt und aus vielen Berichten geschlossen, dass die Personen, welche durch irgend ein, in solchen Fällen im Lande gebräuchliches, Mittel, wie durch starke Gaben von Citronensäure oder von Aufgüssen einer Art von Ipecacuanha u. s. w., gleich nach dem Bisse waren zum Brechen gebracht worden, weit weniger vom Gifte angegriffen wurden als diejenigen, bei denen sich das Erbrechen später und von selbst einstellte. Sey es, dass hier das Brechmittel ableitend wirkt oder die Empfindlichkeit des Nervensystems vermindert oder umstimmt, oder dass es durch

Entleerung des Pfortadersystems der folgenden Affection desselben vorbeugt oder sie wenigstens vermindert, so ist so viel gewiss, dass in den meisten Fällen das erste Stadium, so wie der Anfang des zweiten, durch dasselbe sehr gemildert wird. Gleich darauf gieng ich zu flüchtigen Reizmitteln über, um einerseits das Nervensystem gegen den Eindruck des Giftes zu unterstützen, und anderseits die Reaction des Gefässsystemes zu beschleunigen. Ich verordnete flüchtiges Laugensalz, alle 5 bis 15 Minuten 10 bis 20 Tropfen in etwas lauem Wasser zu nehmen. Jedoch muss dieses Mittel bei kachektischen Personen nur mit grosser Vorsicht, und in allen Fällen nie anhaltend, gebraucht werden, indem es sonst die so sehr zu befürchtende Zersetzung des Blutes begünstigen könnte. So wie daher auf seinen Gebrauch einige warme Schweisse erscheinen, die hier immer ein Zeichen sind, dass die Lähmung des Nervensystemes nicht vorwärts schreite, gieng ich zu starken Gaben von Serpentaria, Senega, Campher mit Aufgüssen von Pflanzen, welche ätherisches Oel enthalten, über und wandte diese Mittel abwechselnd an, bis sich, nach eingetretener Reaction des Gefässsystemes, eine Entzündung in der Wunde gebildet hatte, worauf ich allmälig die Dosen derselben verringerte. Wenn auch schon der Pulsschlag schnell und voll wird, so muss man sich dadurch ja nicht abhalten lassen, mit den Reizmitteln so lange fortzufahren, bis die Wunde sich entzündet, indem sonst nervose Zufälle und in ihrem Gefolge Zersetzung der Säfte eintreten. Zeigten sich einige Symptome von dieser letzteren, oder befürchtete ich solche wegen der Constitution des Kranken, so setzte ich den Reizmitteln China, Essig- oder Vitriolnaphtha oder Vitriol-

elixir (Spiritus sulphurico-acidus) bei. Neben dieser innerlichen Behandlung legte ich auf das Rückgrath einen Streifen Blasenpflaster und liess die scarificirte Wunde mit warmen, reizenden Kataplasmen bähen.

Nahm die Krankheit bei dieser Behandlung eine günstige Wendung, so zeigten sich die oben angegebenen Lysen, welche in gelinden Vergiftungsfällen von selbst, jedoch nie so schnell und so wirksam als bei Anwendung von Arzneimitteln, erscheinen. In einigen Fällen war die allgemeine Krankheit schon nach 3, in anderen erst nach 10 bis 15, Tagen vorüber. Endete sie hingegen, trotz der angewandten Hülfe, dennoch mit dem Tode, so folgte dieser gleichfalls unter den oben angeführten Erscheinungen, jedoch immer mehrere Tage, selbst Wochen, später, als wenn keine Heilmittel waren gebraucht worden. So behandelte ich einen Indianer, der von einer Klapperschlange zwei tiefe Wunden in das linke Bein erhalten hatte, während 23 Tagen, worauf er an einer, durch die Zersetzung des Blutes entstandenen, Lähmung starb.

Nach dem Verschwinden der allgemeinen Krankheit muss die Wunde fortwährend mit gelind reizenden und antiseptischen Mitteln behandelt werden, indem die Entzündung immer etwas rothlaufartiges hat, gern sich verliert und, besonders beim Zellgewebe, in Brand übergeht. Entstehen endlich Granulationen, so sind sie gewöhnlich sehr schwammig und müssen daher mit kaustischen Mitteln im Zaume gehalten werden; wird diess verabsäumt, so heilt die Wunde zu schnell, und es bildet sich nur eine dünne Narbe, die dann später bei der geringsten Veranlassung von neuem aufbricht.

Als Nachkrankheit der Vergiftung durch den Schlangenbiss zeigt sich zuweilen ein Ausschlag, welcher mit der Krätze grosse Aehnlichkeit hat. Auf gelind schweisstreibende Mittel und aromatische Bäder pflegt dieser nach drei bis vier Wochen zu verschwinden. Kachektisches Aussehen, grosse Schwäche und Neigung zu ödematosen Geschwülsten, zu Drüsenanschwellungen an dem gebissenen Theile und zu allgemeiner Wassersucht erscheinen gleichfalls nicht selten als spätere Folgen des giftigen Schlangenbisses. Hier wandte ich gelind schweiss- und harntreibende, so wie tonische, Mittel an. Dr. Parlet sah einen Fall, wo Blödsinn, verbunden mit einiger Lähmung der unteren Extremitcten und der Harnblase, als Nachkrankheit dieser Vergiftung zurückblieb.

Unser Vorrath von Arzneimitteln, den wir wegen Unterbrechung des Handels mit Buenos-Ayres nur selten erneuern konnten, gestattete mir nicht, die Heilkraft der angegebenen innerlichen Mittel auch an Thieren zu versuchen. Hingegen bot die angeführte Behandlung der Wunde, wenn sie gleich nach dem Bisse angewandt wurde, immer ein günstiges Resultat dar. Als Nachkrankheit kommt zuweilen bei Hunden und Stuten, welche die durch das Schlangengift hervorgebrachte Krankheit überstanden haben, ebenfalls ein krätzartiger Ausschlag vor, der den ganzen Körper einnimmt und theilweise das Ausfallen der Haare zur Folge hat.

Das Verfahren der Einwohner von Paraguay bei Vergiftung durch den Schlangenbiss reicht nur selten hin, sie gegen die traurigen Folgen derselben zu schützen, was zum Theile daher rührt, dass sie, wie ich schon bemerkte, die giftigen und die unschädli-

chen Schlangen nicht von einander zu unterscheiden wissen und bei Verwundungen durch die ersteren die nämlichen Mittel anwenden, welche sie bei Bissen durch die letzteren, natürlich mit Erfolg, gebraucht haben und deren Heilkräfte sie demnach als bewährt ansehen. Nur bei den in Afrika geborenen Negern findet man Beispiele, dass sie den verwundeten Theil ab- oder ausschneiden; das Brennen und die Scarification der Wunde hingegen, so wie das Waschen derselben mit ätzenden oder anderen Mitteln, welche das Gift zerstören oder entfernen, ist den Einwohnern von Paraguay unbekannt. Ziemlich allgemein aber fand ich, vorzüglich unter den Indianern, das Aussaugen der Wunde verbreitet, was, im Falle, wo die Giftzähne kein grösseres Gefäss getroffen haben oder nicht tief in das Fleisch eingedrungen sind, immer einigen Nutzen gewährt. Ferner legen sie zuweilen sogenannte Schlangensteine auf die Wunde. Diese bestehen bald aus halb calcinirten Knochen, bald aus Kreide, bald aus gebrannter Thonerde, und ziehen die Feuchtigkeit an sich; wiewohl man ihnen Wundercuren zuschreibt, so können sie doch unmöglich das Gift aus der Tiefe der Wunde an sich saugen und helfen daher nur in den Fällen, wo diese mit dem Messer erweitert wird. Ein anderes, häufig angewandtes, Mittel, das, wenn nur wenig Gift in den Körper eingedrungen, oder dasselbe durch Saugen zum Theile ist weggeschaft worden, auf die oben angeführte Weise einige Dienste leistet, besteht in dem Unterbinden des verletzten Gliedes gleich über der Wunde. Hat die Verletzung an einem Finger oder an einer Zehe stattgefunden, und lässt man die stark angezogene Binde liegen, bis der Theil brandig wird und abstirbt, so hilft dieses Mittel, wie

ich in drei Fällen gesehen habe, vollkommen gegen die Vergiftung. Am öftersten aber bedeckt man die gebissene Stelle blos mit gekauten Tabacksblättern oder auch mit gekochten oder gerösteten Blättern, Wurzeln und Rinden verschiedener wild wachsender Pflanzen, welche aber alle, wie ich es nur zu oft gesehen habe, nicht die geringste Wirkung auf das Gift hervorbringen. Unter diesen Mitteln ist besonders der *palo de la vivora* (Schlangenholz) berühmt, ein Strauch, der nördlich von Villa-Real wachsen soll, wo ich ihn aber nie zu Gesicht bekommen konnte. Seiner Rinde, welche zufällig gesammelt und durch das Land verschickt wird, schreibt man allgemein nicht nur gifttilgende, sondern auch, gleich der Chinarinde, tonische, antiseptische und fieberwidrige Kräfte bei, von denen sie aber weder die einen noch die anderen besitzt. Endlich werden noch gegen den Schlangenbiss einige andere, eben so unwirksame, Mittel, wie nasser Sand, Menschenkoth u. s. w., äusserlich angewandt, von dem Weihwasser, dem lignum crucis, den Heiligenbildern u. s. w. nicht zu sprechen.

Innerlich gebraucht man gegen das Schlangengift grosse Gaben von Aufgüssen des *palo de la vivora* oder einer der vielen Pflanzen, deren Blätter äusserlich angewandt werden, ferner auch starke Gaben von Citronensaft oder Branntwein. Diese Aufgüsse, so wie der Citronensaft, haben nur insofern eine günstige Wirkung, als sie das Brechen erleichtern oder den Schweiss befördern; der Branntwein hingegen unterstüzt doch noch einigermaassen das Nervensystem und begünstigt die Reaction.

Die unfehlbaren Mittel, welche, nach einer in ganz Südamerika verbreiteten Sage, die wild lebenden Indianer gegen das Schlangengift besitzen sollen,

bestehen blos in den Köpfen leichtgläubiger Menschen. Die Indianer der wilden Stämme, die in und um Paraguay wohnen, erkranken und sterben, wie ich diess öfters gesehen habe, vom Bisse der Giftschlangen gleich den weissen Einwohnern dieses Landes, was wohl nicht der Fall wäre, wenn sie ein so sicheres Heilmittel in den Händen hätten. Bestünde ein solches Geheimniss, so würde es gewiss nicht den spanischen und portugiesischen Missionärs, welche ihr Leben unter den wilden Indianern zubrachten, entgangen seyn, und die Weissen hätten dasselbe schon längst für einige Flaschen Branntwein von den Eingebornen erkaufen können. Herr Spix erzählt unter anderem*), nach der Aussage eines Augenzeugen, dass sich ein Indianer, nach kurzen Zwischenräumen, zwei bis drei Male, und jedesmal für ein Glas Branntwein, von einer Klapperschlange habe beissen lassen, und dass er nach jedem Bisse sich auf einige Augenblicke entfernt habe, um ein geheimes Gegengift anzuwenden, worauf er dann, ohne die geringste Wirkung vom Gifte zu verspüren, wieder zur Gesellschaft getreten sey. Als er sich aber zum dritten oder vierten Male, und diessmal in die Zunge, beissen liess, so sey er bald darauf gestorben. Diese Thatsache, wenn es anders eine ist, statt, wie Herr Spix zu glauben scheint, für die Meinung zu sprechen, dass die Indianer ein untrügliches Mittel gegen den giftigen Schlangenbiss besitzen, zeugt ja eher vom Gegentheile, indem sonst der Indianer eben so wenig vom letzten als vom ersten Bisse umgekommen wäre. Wahrscheinlich hatte hier der starke Genuss von

*) Siehe die oben angeführte Stelle seines Werkes über die brasilischen Schlangen.

Branntwein, wodurch das Nervensystem heftig aufgeregt wurde, dessen Empfänglichkeit für den schädlichen Eindruck des Giftes für den Augenblick vermindert, so wie in der Wasserscheu, dem Starrkrampfe, der Manie, überhaupt bei einem sehr gereizten Zustande des Nervensystems, Opium, Brechweinstein und ähnliche, giftartig wirkende, Substanzen, selbst in grossen Gaben, ohne Wirkung bleiben. Auch dürfte es schwer halten, ein Gegengift in den Grund einer Wunde zu bringen, die einem Nadelstiche ähnlich ist und zuweilen eine Tiefe von einem halben Zolle erreicht.

Wenn ein Engländer, General Collot, der sich einige Zeit in Nordamerika aufhielt, behauptet, dass die Krankheit, welche auf den Biss der Klapperschlange erfolgt, nicht die Wirkung eines Giftes, sondern blos der Furcht sey, so scheint diess keiner Widerlegung werth. Uebrigens widerlegt sich der Reisende selbst, indem er bei dem von ihm erzählten Falle den Umstand anführt, dass zur Beruhigung des Verwundeten die Wunde scarificirt, ausgesogen und mit Scheidewasser sey begossen worden.

Noch soll ich zum Schlusse einiger unrichtigen Angaben erwähnen, die man so häufig in Reisebeschreibungen über die südamerikanischen Giftschlangen findet. Jedermann kennt die alte, schon oft bestrittene und immer wieder erneuerte, Sage, dass mehrere Arten von Schlangen, besonders aber die Klapperschlangen, durch ihren Blick oder durch ihren Athem das Thier, welches sie zu ihrem Raube ausgewählt haben, dergestalt zu bezaubern wissen, dass dieses ihnen nicht nur nicht zu entfliehen vermöge, sondern sich seinem Verfolger selbst in den Rachen werfe. Diese Sage besteht übrigens nicht nur in Europa,

sondern auch in dem Vaterlande der Giftschlangen, wiewohl sie nach dem Zeugnisse Aller, welche sich die Mühe gaben, diese Thiere im freien Zustande selbst zu beobachten, ganz ungegründet ist. Ich habe hundertmal sowohl giftigen als unschädlichen Schlangen zugesehen, wie sie sich ihrer Beute bemächtigten, und immer bemerkt, dass sie dieselbe beschlichen und unversehens überfielen. Erblickt das verfolgte Thier, sey es nun ein Säugethier oder ein Vogel oder ein Amphibium, seinen Feind, so sucht es zu entfliehen und ergiebt sich keineswegs demselben, ohne einen Versuch zu seiner Rettung zu machen. Veranlassung zu diesen Sagen mögen jedoch folgende Erscheinungen, die man nicht selten beobachtet, gegeben haben. Man sieht zuweilen einen kleinen Vogel um eine Schlange, die zu den Gattungen gehört, welche Bäume besteigen, mit Geschrei herumflattern und sich derselben immer mehr nähern, bis er endlich von ihr gefangen wird. Untersucht man aber die Ursache dieses Betragens des Vogels, so findet man immer, dass er sein Nest in der Nähe hatte und nur zur Vertheidigung desselben seinem Feinde sich so sehr näherte. Andere Vögel kommen nicht selten den Schlangen aus blosser Neugierde nahe. So sah ich Hühner und Enten schreiend und schnatternd um eine Cophias herumstehen, die eben ein junges Huhn verschlang. Zuweilen geschieht es auch, dass kleinere Thiere, wenn sie ganz unvermuthet eine Schlange in ihrer Nähe erblicken, so von Schrecken befallen werden, dass sie stehen bleiben oder gar unwillkührliche Bewegungen machen, die eher geeignet sind, sie ihrem Feinde zu überliefern, als demselben zu entfliehen. Eine eigene Anziehungskraft oder ein Zauber ist aber hier eben so wenig

im Spiele, als wenn ein Pferd oder ein Maulthier beim unerwarteten Anblicke eines Jaguars niedersinkt und sich diesem ohne Gegenwehr überlässt, eine Thatsache, deren ich in meiner Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay erwähnt habe. Dass aber selbst Menschen beim Anblicke einer Klapperschlange vor Schrecken ihre Besinnung verlieren und sich hiermit selbst ihrem Feinde überliefern, wie Herr Spix an der oben angeführten Stelle seines Werkes über die brasilischen Schlangen angiebt, davon habe ich kein Beispiel gesehen, noch erzählen hören. So furchtsam ist man wenigstens in Paraguay nicht; jedermann, im Gegentheile, macht es sich in diesem Lande zur Pflicht, jede Schlange, die er sieht, anzugreifen und zu tödten.

Die Giftschlangen sind aber lange nicht so bösartig, als man allgemein glaubt. Ungereizt greifen sie den Menschen und die Thiere, welche ihnen nicht zur Nahrung dienen, niemals an und fliehen sogar gewöhnlich vor ihnen; selbst die Thiere, von denen sie sich nähren, sind vor ihnen sicher, wenn es sie nicht hungert. Wohl hört man zuweilen erzählen, dass einige Schlangenarten, wie Cophias jararaca und Lachesis rhombeata, auch ohne gereizt zu werden, auf Menschen und Thiere losgehen und selbst nach dem Fusse der Reiter springen; allein nie habe ich ein Beispiel hiervon gesehen. Hingegen sah ich Giftschlangen über schlafende Menschen wegkriechen, fand sie auf Reisen des Morgens unter dem Gepäcke und den Sätteln, die als Kopfkissen dienten, versteckt und traf sie fast täglich mitten unter den weidenden Viehheerden an, ohne dass eine Beschädigung von ihnen erfolgt wäre.

Die meisten Unglücksfälle, welche in Paraguay

durch den Biss giftiger Schlangen stattfinden, müssen der Unvorsichtigkeit der Einwohner selbst zugeschrieben werden. Diese gehen nemlich täglich barfuss und mit nackten Beinen durch das hohe Gras und das dichteste Gesträuch, wo sie nicht einmal vor sich hin auf den Boden sehen können, und nehmen sich beim Einernten der Feldfrüchte, namentlich des Zuckerrohres, wo sich, der Mäuse wegen, immer viele Schlangen aufhalten, nicht im geringsten in Acht; nicht selten führen oder tragen sie mit dem Brennholze Schlangen in ihre Wohnung, obgleich ihnen sehr wohl bekannt ist, dass sich diese Thiere, besonders im Winter, oder wenn sie im Wechsel der Haut begriffen sind, gern in einen hohlen Baumstamm verkriechen. Eben so gut wissen sie, dass die Schlangen bei eintretendem Südwinde einen Ort aufsuchen, der ihnen Schutz gegen die Kälte gewährt, und dass sie alsdann häufig sich in die Wohnungen begeben, wogegen aber niemand Vorsichtsmaassregeln ergreift.

XVIII.

SYPHILIS.

Aerzte und Laien sind über das Vaterland der Syphilis immer noch getheilter Meinung. Die einen verlegen dasselbe in die alte, die anderen in die neue Welt. Es scheint jedoch geschichtlich erwiesen, dass sich diese Krankheit schon in den Jahren 1492 und 1493, also vor Columbus Rückkehr aus Amerika, in Europa gezeigt hatte, und dass sie hiermit eine Krankheit der alten und nicht der neuen

Welt ist. Ohne mich hier in diesen Streit einzulassen, will ich nur das Resultat meiner eigenen Nachforschungen, sowohl als derjenigen, welche meine Freunde, die Doctoren Parlet und Longchamp, über das Vorkommen der Syphilis bei den Ureinwohnern Amerika's anstellten, mit wenigen Worten anführen. Bei keiner indianischen Nation oder bei keinem indianischen Stamme, der noch frei und wild in den Urwäldern oder auf den grossen Steppen oder Pampas und Llanos lebt und mit den Europäern, Creolen, Negern und unterworfenen Indianern in keinerlei Verkehr steht, haben wir die geringste Spur der syphilitischen Krankheit ausfindig machen können, eben so wenig bei denjenigen Stämmen, welche zwar, bisweilen durch Handel, bisweilen durch feindliche Einfälle, mit der oben angeführten Bevölkerung in einige Berührung kommen, denen aber ihr Nationalstolz nicht erlaubt, sich mit andersfarbigen Menschen, ja nicht einmal mit einem anderen Indianerstamme, fleischlich zu mischen. Ich habe Wochen und Monate unter solchen wilden Nationen zugebracht, ohne an den nackten Körpern dieser Indianer je ein Zeichen vorhandener oder vorhanden gewesener Syphilis entdecken zu können. Ihre Antworten auf die Fragen, welche ich über diese Krankheit an sie richtete, zeigten deutlich, dass sie mit derselben ganz unbekannt waren; auch versicherten mich mehrere Weisse, die sich als Flüchtlinge oder als Gefangene Jahre lang unter ganz wild lebenden Indianern aufgehalten hatten, dass die Lustseuche bei diesen Stämmen nicht vorkomme.

Um desto verbreiteter aber ist sie unter den Weissen, Negern und unterworfenen Indianern, so sehr, dass von 100 Kranken, die ich behandelte, gewiss 40

bis 50 syphilitische waren. Die Ursache dieser grossen Verbreitung liegt theils in dem äusserst ausschweifenden Leben der Einwohner, theils in der geringeren Bösartigkeit, welche die Krankheit unter einem warmen Himmelsstriche annimmt, so dass sie nur dann beachtet wird, wenn sie schon auffallende Zerstörungen im Körper hervorgebracht hat, theils endlich in dem Mangel, auch nur mittelmässiger, Aerzte, indem seit den Zeiten, wo Paraguay von den Europäern bevölkert wurde, bis 1816 *) nicht ein einziger Arzt in dieses Land kam, welcher die Syphilis zu behandeln verstanden hätte.

Bei den unterworfenen Indianern der Missionen trift man diese Krankheit noch häufiger und in bösartigeren Formen an als bei den Weissen und Negern, indem den Indianern, selbst die wenigen und unzureichenden, Mittel, die von den Weissen gegen dieselbe angewandt werden, unbekannt sind, und sich kein Mensch um diesen herabgewürdigten Theil der Bevölkerung bekümmert.

Das syphilitische Gift erzeugt sich in Amerika eben so wenig als in Europa von selbst im Organismus, sondern wird immer von einem Körper auf den anderen unmittelbar übertragen. Nur die mit einer feinen Oberhaut bedeckten Stellen sind zur Aufnahme des Giftes empfänglich, ausser bei neugebornen Kin-

*) Im Jahr 1816 kam Dr. Parlet, ein Engländer, nach Paraguay, der erste eigentliche Arzt, welcher diess Land betrat. Das übrige ärztliche Personale, das ich dort antraf, bestand in einigen spanischen Barbiergesellen, in Creolen und alten Weibern, welche sich ohne die geringsten medicinischen Kenntnisse, und nur, wie sie selbst sagten, aus Gottes Gnaden, mit der Ausübung der Arzneikunde abgaben.

dern, welche, ihrer dünnen Oberhaut wegen, am ganzen Körper können angesteckt werden.

Die Ansteckung geschieht gewöhnlich an den Geschlechtstheilen, aber auch an den Lippen und an den Brüsten, sey es durch Saugen, oder durch Küsse, oder durch den Gebrauch von angesteckten Gefässen, indem sich eine Form der Syphilis, der Bubo, häufig an den Lippen äussert. Die Ansteckung von neugebornen Kindern findet mehrentheils entweder im Gesichte oder an dem Gesässe statt. Andere Arten von Ansteckung, wie durch blosses Zusammenschlafen zweier Personen, u. s. w., sind mir immer sehr zweifelhaft vorgekommen.

Die primitive Syphilis oder der Schanker zeigt sich in seinem Auftreten und Verlaufe im Allgemeinen wie in Europa, er mag an den Genitalien oder an einem anderen Theile des Körpers vorkommen. Jedoch geht das örtliche Leiden mehrentheils weit langsamer in das allgemeine über als bei uns, so dass man Schanker an der Vorhaut oder auf der Eichel sieht, welche, nachdem sie eine gewisse Grösse erreicht haben, Monate, selbst Jahre, lang stehen bleiben, ohne dass der übrige Organismus dabei im geringsten zu leiden scheint. Das einzige, was während dieser Zeit mit solchen Geschwüren vorgenommen wird, besteht darin, dass man sie zuweilen mit etwas Calomel oder rothem Präcipitat bestreut, oder blos mit Eibisch- oder Gerberlohe-Decoct täglich abwascht. Sehr oft verschwindet auf diese, in Paraguay sehr beliebte, Behandlung hin das örtliche Leiden, und es verstreichen dann nicht selten mehrere, oft zehn, Jahre, und darüber, bis sich Zeichen eines allgemeinen Leidens einstellen. Indessen habe ich auch Schanker an den Geschlechtstheilen gesehen,

welche mit furchtbarer Schnelligkeit um sich griffen und, ohne selbst zu verschwinden, in wenigen Wochen eine secundare Syphilis zur Folge hatten.

Primitive Geschwüre von Syphilis an anderen Theilen des Körpers als an den Geschlechtstheilen bleiben hingegen nie so lange auf demselben Puncte stehen und verschlimmern sich entweder schnell oder verschwinden auf eine äussere, zwar mehrentheils unzureichende, Behandlung hin, und haben dann secundare Uebel zur Folge. Die Geschwüre, zum Beispiele, von neugebornen Kindern greifen immer schnell, bald in die Breite, bald in die Tiefe, um sich; hingegen verschwinden die Schanker am Munde und an den Brüsten ziemlich leicht, wenn sie mit kaustischen oder zusammenziehenden Mitteln behandelt werden, nachdem ihr erstes, entzündliches Stadium vorüber ist.

Da ich den, im Allgemeinen gelinden, Verlauf des primitiven Schankers in Paraguay bemerkte und sah, wie viele angesteckte Personen ohne ärztliche Hülfe und ohne Mercurial-Behandlung von demselben sich befreiten, so glaubte ich, gegen die Warnung meines älteren Collegen, Dr. Parlet, in diesem heissen Klima den Versuch wagen zu dürfen, die Krankheit ohne Quecksilber zu heilen, wie diess so viele, europäische und amerikanische, Aerzte mit Glück wollen vollbracht haben. Ich behandelte also die primitiven Schanker während ihres Entzündungs-Stadium's blos mit Schleimen und narkotischen Mitteln, besonders mit Cicuta-Extract, später mit zusammenziehenden Mitteln, wie China-Decoct mit tinct. myrrhæ, oder mit extract. saturni, führte den Kranken mehrmals mit Salzen ab und liess ihn nachher eine Ptisane vonlign. guajaci und rad. sarsaparillæ

während einiger Wochen trinken. Ich hatte auf diese Behandlung hin wirklich das Vergnügen, mehr als die Hälfte der Kranken, wenn sie frisch angesteckt waren, für den Augenblick wenigstens, zu heilen. Bei den übrigen aber griffen die Schanker bald, sey es in die Tiefe oder in die Breite, immer mehr um sich, oder es entstanden Phymose, Paraphymose, Kondylomen, Bubonen. Fuhr man nichtsdestoweniger mit einer nicht mercurialen Behandlung fort, so verschwanden wohl zuweilen endlich die genannten Zufälle, aber bald nachher zeigten sich entweder syphilitische Geschwüre im Halse oder Hautausschläge, Knochenschmerzen u. s. w.

Ich musste hieraus den Schluss ziehen, dass durch das angewandte Verfahren das syphilitische Gift keineswegs zerstört oder aus dem Körper geschaft wurde, und dass bei den Individuen, die anscheinend geheilt waren, dasselbe doch noch im Körper vorhanden war und früher oder später sich zeigen werde. In dieser Vermuthung wurde ich noch dadurch bestärkt, dass ich Personen mit nächtlichen Knochenschmerzen, mit syphilitischen Ausschlägen und Geschwüren, mit Ozæna, u. s. w., besorgte, welche alle versicherten, es seyen schon 5, 10, ja 20 Jahre verflossen, seitdem sie einen Schanker blos entweder mit schleimigen oder zusammenziehenden oder kaustischen Mitteln, zuweilen verbunden mit Abführungsmitteln, geheilt hätten. Die allermehrsten dieser Kranken vermochte ich blos durch eine angemessene Mercurialkur von ihrem Uebel zu befreien. Ich wandte also diese letztere auch bei der örtlichen Syphilis wieder an und bereue jetzt noch, dieses Verfahren je unterlassen zu haben, indem von den Kranken, die ich ohne Quecksilber behandelt und anschei-

nend geheilt hatte, mehrere, ohne neue Ansteckung, nach einigen Jahren an allgemeinen syphilitischen Uebeln litten, die ich nun mit Mercur behandeln musste und auch zur Heilung brachte. Alle Versuche, diese secundaren Krankheiten auf eine andere Art zu heilen, schlugen mir fehl.

Die secundare Syphilis zeigt sich in noch verschiedeneren Formen als bei uns. Sie erscheint im Allgemeinen nach vorangegangener Local-Ansteckung; jedoch habe ich viele Fälle, und diess bei Männern, gesehen, wo die Kranken behaupteten, nie die geringste Local-Ansteckung an ihrem Körper bemerkt zu haben, wiewohl sie die Möglichkeit einer solchen zugaben. Ich untersuchte jedesmal die Geschlechtstheile solcher Personen und fand *nie eine* Spur von einem vorhanden gewesenen Schanker. Da mir diese Fälle von allgemeiner Syphilis ohne vorangegangene, örtliche Zufälle so häufig vorgekommen sind, so zweifle ich keineswegs, dass das Gift in den Körper könne aufgenommen werden, ohne dass es an der Aufnahms-Stelle eine Desorganisation hervorbringe. Dass mich die Kranken durch ihre Aussagen betrogen, oder dass sie die Local-Ansteckung übersehen hätten, bezweifle ich sehr, indem man einerseits in Paraguay sich nicht das geringste aus dieser Krankheit macht, und anderseits die Männer ihre Geschlechtstheile sehr reinlich halten, also jede Veränderung an denselben bald würden bemerkt haben.

Was die Formen betrift, unter denen die secundare Syphilis erscheint, so zeigt sie sich als Bubo und andere Drüsengeschwülste, als Geschwür im Schlunde, als Hautaffection, wie Geschwüre, Abscesse die den lymphatischen ähnlich sind, krätzartige oder herpetische Ausschläge, Verhärtung des Zellge-

webes, u. s. w., als Affectionen an den Geschlechtstheilen und am After, wie Warzen, Risse oder Schrunden, callose Auswüchse, u. s. w., als Affectionen der Knochenhaut und der Knochen selbst, wie Schmerzen, Auswüchse, Beinfrass, bei Kindern endlich mehrentheils als Entzündung der Augen, der Drüsen am Halse und unter den Armen.

Häufig ist der Bubo oder das Geschwür im Schlunde das erste secundare Uebel, und von ihnen aus oder nach ihrem Verschwinden treten erst andere dieser Zufälle ein. Aber eben so häufig erscheinen sogleich secundare Haut- oder Knochen-Affectionen auf das örtliche Uebel, oder auch, wie ich schon oben bemerkt habe, ohne dass je ein solches vorausgegangen wäre.

Von dem Klima mag es abhangen, dass secundare Zufälle oft erst nach einer Reihe von Jahren, nachdem das Localübel verschwunden ist, zum Vorscheine kommen. Ich habe, wie oben angeführt wurde, Fälle gesehen, wo das syphilitische Gift sogar während 20 Jahre im Körper unthätig blieb und erst nach diesem Zeitraume Knochenschmerzen, Beinfrass oder herpetische Ausschläge hervorbrachte, die allein einer zweckmässigen Mercurialkur wichen.

Man hat in Paraguay, wie auch zuweilen in Europa, ziemlich allgemein den Glauben, dass nach Auseiterung und Heilung eines Bubo nichts mehr von ferneren secundaren Krankheiten zu fürchten sey, was aber gänzlich meiner Erfahrung widerstreitet, indem ich häufig andere syphilitische Uebel entstehen sah, sobald der Bubo nicht vermittelst oder in Folge einer Quecksilberkur heilte.

XIX.

VERMISCHTE BEMERKUNGEN, ETHNOGRAPHISCHEN UND NATURHISTORISCHEN INHALTES.*)

I. UEBER DIE INDIANER.

a. *Im Allgemeinen.*

Ich traf bei allen indianischen Völkerschaften, die ich kennen lernte, die nämlichen Hauptzüge an; indessen hat jeder Stamm seine Eigenthümlichkeiten, durch die er sich leicht von anderen unterscheiden lässt, wie, z. B., die Guaranis von den Payaguas, diese von den Mbayas, u. s. w. Im Ganzen haben die Indianer nicht so starke, sondern mehr gerundete, Glieder als die Weissen. Unempfindlichkeit, träge Gleichgültigkeit und ein finsteres Wesen sind den indianischen Nationen insgemein eigen; dabei sind sie misstrauisch und schauen selten dem, der zu ihnen spricht, ins Gesicht.

Nach Herrn A. de St. Hilaire führt ein Indianer-Stamm in Brasilien den Namen *coroadas*, von der Weise wie sie ihre Haare schneiden. Diess sind vermuthlich wilde Guaranis; denn die in Paraguay wild lebenden Guaranis pflegen sich, wie die Mönche, einen Büschel Haare mitten auf dem Kopfe wegzu-

*) Zusammengetragen aus Notizen, welche der Verfasser auf fliegenden Blättern oder als Randnoten in seinem Exemplare von Azara, zum Theil in Amerika, zum Theil in Europa, niedergeschrieben hatte.
Anmerk. d. Herausg.

schneiden; *coroado* heisst übrigens gekrönt. Herr von St. Hilaire hält diese Coroadas nur für eines geringen Grades von Cultur fähig und lobt das Verfahren der Jesuiten in den Missionen, indem er sagt, da diese Menschen durchaus nicht dahin zu bringen seyen, für die Zukunft zu sorgen, müssen sie von Jemand regiert werden, der diess Geschäft für sie übernehme. Allein dieser Hang, sorglos in den Tag hinein zu leben, liegt so tief in der Natur des Indianers, dass diese Menschen als Nation nie civilisirt und frei werden können, daher ich für das Beste halte, dass sie als Völkerschaften verschwinden, und die Individuen vereinzelt, durch anhaltende Vermischung und durchs Beisammenleben mit Weissen, der Civilisation näher gebracht werden, worin ich mit Azara's Ansicht übereinstimme. Der Beschreibung von Brasilien nach zu urtheilen, ist es wahrscheinlich, dass die Guaranis ehedem vorzüglich die Küsten dieses Landes, die übrigen Indianer-Stämme aber mehr das Innere desselben bewohnt haben. Man würde also früher von Cayenne bis zu den Conchas und von da bis nach Paraguay die Guaranis immerfort an den Ufern der Gewässer angetroffen haben.

In den jüngsten Zeiten sind, mit mehr oder weniger Erfolg, in verschiedenen Theilen von Brasilien Versuche gemacht worden, die Indianer zu civilisiren. In diesem Lande kann ein solches Unternehmen eher gelingen, als in Paraguay. Dort sind dieselben nicht so kriegerisch, noch an das Reiten gewohnt, wie diess in Paraguay, mit Ausnahme der Caayguas, der Fall ist. Der eben genannte Stamm, von der Nation der Guaranis, ist körperlich schwächer und weniger unternehmend als seine wilden Nachbaren, die Mbayas, zum Beispiele, und dürfte darum eher zu zähmen

seyn. Indessen sind mehrere Caayguas, welche die christliche Religion angenommen und von Jugend auf unter den Weissen gelebt hatten, in ihre Wildnisse und zu ihrer frühern Lebensweise zurückgekehrt. Ich halte es übrigens für ein verkehrtes Unternehmen, wenn man die Wilden durch unmittelbare Bekehrung zum Christenthume civilisiren will, und glaube, man sollte die Sache umgekehrt angreifen, d. h., sie vorher einigermaassen gesittet und dann erst zu Christen machen. Sie müssen schon eine gewisse Stufe von geistiger Bildung erreicht haben, ehe man ihnen die christlichen Religionslehren beibringen kann. Es haben daher auch alle in obigem Sinne angestellten Versuche jederzeit fehlgeschlagen. Die Missionen der Jesuiten darf man hier nicht in Anschlag bringen; dort gieng es bekanntlich ganz anders zu. Die Religion gab im Grunde blos den Namen und einige äussere Formen zu diesen Niederlassungen her; Gewöhnung an Arbeit, an eine regelmässige Lebensweise, an Ordnung und Gehorsam waren die Hauptsachen.

Wie die Weiber der Botocuden jedes Stück Zeug, das sie geschenkt bekommen, zum Kopfputze gebrauchen, thun diess in Paraguay nicht blos die Wilden, sondern auch die Kinder der Creolen, die den Kopf mit einem Lappen, wie mit einem Schleier, umhüllen, während sie übrigens ganz nackt einhergehen. Ueberhaupt haben die Creolen viele indianische Gebräuche angenommen; so flechten sie, z. B., die Haare ihrer Kinder in zwei Zöpfe, die bei den Ohren herabhangen. Die Indianer schneiden sich die Spitzen der Haare ab, um diese wachsen zu machen. Bei den Payaguas, den Mbayas, den Guanas und den Pampas-Indianern fand man ehedem, unter den einzelnen In-

dividuen, eine grosse Ungleichheit des Eigenthums, die sich in ihrer Kleidung und in ihrem Putze kund that; heut zu Tage ist diess, wenigstens bei den Payaguas, die den Branntwein lieben, nicht mehr der Fall. Die wilden Indianer verkaufen zuweilen Kinder; es sind jedoch immer Waisen. Indessen sucht oft ein Stamm dem anderen Kinder zu stehlen, um diese nachher für eine Kleinigkeit wegzugeben. Man hat aber kein Beispiel, dass eine Mutter ihr eigenes Kind verkauft hätte; Väter haben diess wohl im Zustande der Trunkenheit gethan, nüchtern geworden forderten sie dann ihre Kinder wieder zurück. Allein das Befördern einer allzufrühen Niederkunft ist bei allen wilden Indianern etwas gewöhnliches. Die Creolen sehen als eine Gott gefällige Handlung an, das Kind eines Wilden zu kaufen und zu erziehen. Die Erziehung gelingt zwar, zumal bei Knaben, nur selten; indessen geht es diesen Pflegkindern nie schlimm, da nur wohlhabende Leute dergleichen annehmen und die Kinder niemals Sclaven werden.

Mit Vergnügen habe ich gesehen, dass Herr von St. Hilaire in Beziehung auf die indianischen Nationen, die man sonst für Menschenfresser hielt, meine Ueberzeugung theilt. Ich habe über diesen Gegenstand viele Nachforschungen angestellt und keine Spur gefunden, welche die Wahrheit dieser Beschuldigung erweisen könnte, selbst nicht bei Völkern, die heute noch so wild sind, wie vor drei Jahrhunderten und die oft genug Hunger leiden, um Menschenfleisch zu verzehren, wenn diese barbarische Sitte ihnen je eigen gewesen wäre. Die eigentlichen Menschenfresser und Verderber in diesem Lande waren die Spanier.

Die Indianer haben viele Kehllaute in ihrer Sprache,

Hindo heisst: höre, siehe da. Der gewöhnliche Gruss ist: *Ereyupa*, bist du schon da?, und die Antwort: *Ayu anga*, ich bin schon da. *Poti* heisst Blüthe, *yu*, gelb, golden, und daher, *arapotiyu*, Morgenröthe oder wörtlich: goldene Tagesblüthe. Wenn man mehrere zusammen etwas fragt, so antwortet keiner. Der Indianer schmeichelt, wenn er Böses gegen Jemand im Schilde führt; man bedarf daher steter Vorsicht im Umgange mit ihm. Fremd und Feind sind für ihn gleichbedeutend. Obwohl er alle Weissen hasst, so zeigt er doch mehr Scheu und Achtung vor einem Weissen, der weder Spanier noch Portugiese ist, als vor den letzteren. Am besten fährt man mit ihm, wenn man ihm *immer* genug zu essen giebt.

Schon zu Dobritzhofer's Zeiten rauchten die Wilden aus einem Rohre; hingegen sah ich sie höchst selten Gebrauch von Mate machen.

Ich nahm bei den ackerbautreibenden Indianern keine anderen Pflanzen wahr als bei den Creolen in Paraguay, obwohl die weiten Reisen, welche sie nach Peru, zu den Chiquitos, den Portugiesen u. s. w. machen, ihnen Anlass geben, alle in diesen Ländern gebauten Pflanzen zu bekommen und bei sich zu Hause anzubauen.

Die Natur hat die Wilden, zumal die Payaguas, eine Art von antiphlogistischer Methode in ihren Krankheiten anwenden gelehrt; statt der Blutigel aber setzen sie Schröpfköpfe an, indem sie an dem schmerzhaften Theile so lange saugen, bis Blut hervorkömmt.

Herr von St. Hilaire hat zu Paranagua, Guaratuba und in anderen Theilen der Provinz Sta. Catharina Menschen gefunden, welche Erde verzehrten. Er hält diess für einen ausgearteten Geschmack; ich

kann aber nicht seiner Meinung seyn und betrachte das Verschlingen von Erde vielmehr als eine Krankheit, die mir in Paraguay häufig vorkam und von der ich eine Menge von Personen heilte. Man sah zwar hier zu Lande die Sache auch nur als eine üble Gewohnheit an. Ich habe mehrere schwangere Weiber damit behaftet gesehen, die nach der Niederkunft diesen unnatürlichen Hang wieder verloren.

b. *Ueber einzelne Indianer-Stämme.*

1) Payaguas.

Diese Völkerschaft trägt verschiedene Namen; die bedeutendsten Stämme heissen Tacumbus und Cadiges. Die ersteren, welche sich nur seit 1790 mit den übrigen vermischt haben, wohnen von Corrientes bis Asuncion, die letzteren von Asuncion bis Villa-Real, beide am linken Ufer des Stromes und auf den Inseln, welche der Rio Paraguay bildet. Ihre Wohnungen bestehen aus einigen Pfählen, die zuweilen mit Leder, gewöhnlich aber mit Matten (*esteras*), bedeckt sind. Das Flechten dieser Matten ist die Arbeit der Weiber; ausserdem flechten sie noch Säcke und Netze, welche letzteren ihnen aber nicht zum Fischfange, sondern zur Bekleidung dienen. Die Weiber bereiten aus Thonerde Näpfe von verschiedener Form, die sie mit den nämlichen Farben bemahlen, mit denen sie sich tattouiren. Die Männer verfertigen aus gehöhlten Baumstämmen ihre, äusserst leichten, Kähne, die sie mit ungemeiner Gewandtheit zu führen verstehen. Sie treiben gar keinen Ackerbau, wenn man nicht etwa ein kleines Feld, das sie im Jahr 1824 zu Tapua mit Bohnen anpflanzten, für den Anfang von Landbau ansehen will, und nähren sich einzig vom Fischfange und von den Handarbeiten,

die sie für die Creolen verrichten. Was sie an Geld den einen Tag erwerben, wird am folgenden vertrunken.

Zum Fischfange bedienen sie sich zuweilen der Angel, aber mehrentheils begeben sich ihrer zwei in einem Kahne an eine Stelle, wo das Wasser langsam fliesst; der eine führt das Ruder, der andere steht vorn im Kahne und erlegt von da weg die Fische mit einer Lanze oder mit einem Wurfspiesse oder mit Pfeilen, womit sie sehr gut umzugehen wissen. Wenn ihr Kahn nicht beladen ist, fahren sie mit vorwärts gerichtetem Hintertheile, weil das Schiffen ihnen so leichter wird.

Ihr Körper wird reinlich gehalten, indem sich beide Geschlechter sehr oft baden. Wenn dagegen ihre Wohnung und der Platz umher schmutzig geworden sind, so denken sie nicht etwa daran diese zu reinigen, sondern ziehen weiter, um eine andere Wohnung zu errichten. Der Payagua nimmt dann seine Familie und seine ganze Habe in seinen Kahn, und lässt die Hunde, deren er immer einige besitzt, nebenher schwimmen. Auch schwimmen diese Thiere sehr gut; sie sind immer mager und gewohnt, sich mit Fischen zu nähren.

So viel ich in Erfahrung bringen konnte, kennen diese Indianer keine Art von Gottesverehrung und haben nur einen dunkeln Begriff von zwei höhern, einem wohlwollenden und einem feindselig gesinnten, Wesen. Beim Herannahen eines Sturmes hört man sie auf ihren grossen Porongos brüllen, um das Ungewitter zu beschwören. Ihr Priester oder *pay* ist zugleich ihr Arzt, den sie jedoch zuweilen tödten, wenn ihm mehr als zehn Kranke gestorben sind. Sie wissen nichts von Gesetzen; ihrem Caziken gehorchen

sie blos bei ihren Festen; wenn er nicht arbeitet, so hat er auch nichts zu essen. Sie schmücken ihre durchbohrte Unterlippe mit Glaskorallen oder mit einer Silberplatte. Das erste Durchbohren der Unterlippe bei einem Kinde ist für sie ein grosses Fest.

Die Pockenseuche richtet oft grosse Verheerungen unter diesen, so wie überhaupt unter allen, Indianern an. Die Payaguas baten sich unsere ärztliche Hülfe dagegen aus, die aber leider nur in der Impfung der Pocken bestehen konnte. Der Kuhpocken-Stoff war durch die Nachlässigkeit der Aerzte in Paraguay verloren gegangen. Uebrigens war die Kuhpocken-Impfung bei vielen Personen so fehlerhaft verrichtet worden, dass sie später die Pocken bekamen. Umsonst bemühte ich mich, uns gutes Schutzpocken-Gift von Buenos-Ayres her zu verschaffen; umsonst suchte ich bei inländischen Kühen nach diesem Vorbauungsmittel. Auf meinen Wunsch hin hatten mir meine Verwandten Kuhpocken-Stoff aus der Schweiz zugesandt; das Kistchen, welches, nebst Büchern und Arzneien, diesen Schatz enthielt, kam nie in meine Hände.

Neben den Pocken bewirken noch besonders zwei Ursachen die immer zunehmende Verminderung dieses Stammes, als der unmässige Genuss des Branntweins, der sein höchstes Glück ausmacht, und die freiwilligen Fehlgeburten der Weiber, die ohnehin nicht fruchtbar sind. Hat eine Frau schon mehrere Kinder, so lässt sie sich bei der nächsten Schwangerschaft den Leib mit Fäusten kneten, um eine frühzeitige Niederkunft herbeizuführen, ein Verfahren, welches sogar von weissen Mädchen hier ist nachgeahmt worden. Dass die Wöchnerin gleich nach der Niederkunft, wie Azara sagt, sich im Strome bade, wo-

bei sie durch die Reihen gehen soll, welche ihre weiblichen Bekannten, mit ausgebreiteten Kleidern, von ihrer Wohnung bis zum Ufer bilden, ist nach Herrn Longchamp's Beobachtungen unrichtig. Im Gegentheile hüten sie sich vor dem Genusse verschiedener Speisen während der Zeit der Lochien, so wie während der Menstruation. Die Weiber haben seit einiger Zeit angefangen sich den Weissen preiszugeben, mit denen sie sich früher nicht vermischten.

Ich sah junge Männer unter diesem Stamme, welche, vermuthlich in Folge des Branntwein-Trinkens, durchaus untüchtig zur Fortpflanzung waren. Ohnehin ist die Zeugungskraft der Männer bei den Payaguas geringer als bei den Weissen.

Kein Payagua trinkt allein, er thut diess immer in Gesellschaft, sey es eines Mannes oder auch einer Frau. Denn die verheiratheten Weiber ergeben sich, seit einiger Zeit, dem Trunke so sehr wie die Männer, was, beinahe täglich, die eckelhaftesten Auftritte auf den Strassen, wo sie sich niedersetzen und singen, veranlasst. Wenn sie betrunken sind, schlagen sie ihre Männer und auch sich unter einander, gewöhnlich aus Eifersucht. Zuweilen schlägt ein betrunkener Mann seine Frau, was im nüchternen Zustande nie geschieht. Ausser den Porongos haben sie Ochsenhörner, auf denen sie, oft im Rausche, halbe Nächte hindurch abscheulich blasen. Sie benutzen jeden Vorwand sich einen Festtag zu machen, d. h., sich zu berauschen, eine Hochzeit, die Geburt eines Kindes, die Ertheilung des Lippenschmuckes (*barbote*) an einen Knaben, wodurch dieser mannbar erklärt wird, u. s. w. Ihre regelmässigen Feste jedoch fallen auf die zwei St. Johannes-Feste der Freimaurer, die beiden Solstitien. Ich habe nur

einem dieser Feste beigewohnt, so wie nur einem feierlichen Kampfe zwischen zwei Horden dieser Indianer, wozu sich Männer und Weiber besonders kämmen und schmücken. Aus diesem Kampfe geht keiner ohne Faustschläge zu erhalten weg, daher ihr Pay keinen Antheil daran nimmt; eben so wenig thun diess die Knaben und Mädchen. Dieser Pay, das heisst, ihr Arzt und Priester, ist gewöhnlich der schlauste unter der Horde; er lässt die übrigen allerlei läppisches Zeug glauben, und beschwört Stürme und Krankheiten mit seinem Porongo und der Calebasse, nach der von Azara angeführten Weise.

Ihre Namen sind gewöhnlich Namen von Thieren in guaranischer Sprache; es mag jedoch wohl der Fall seyn, dass sie sich unter einander in ihrer eigenen Sprache anders heissen. Einige haben die Namen ihrer Taufpathen angenommen; es sind nemlich mehrere von ihnen getauft worden, ohne sich darum zur christlichen Religion zu bekennen.

Es giebt viele alte Leute unter ihnen. Blanco und Pereyra waren, allen Nachrichten zufolge, die ich über sie einziehen konnte, beide über hundert Jahre alt. Der erste starb in einem Branntwein-Rausche; den anderen erwartet ohne Zweifel das gleiche Schicksal. Wenn sie alt werden, fangen sie keine anderen Fische mehr als *bagres* *), verrichten indessen ohne Hülfe alle übrigen Arbeiten, als Holz herbeischleppen, u. s. w. Zwar trift man auch sonst viele alten Personen hier an; ich habe Neger und Negerinnen in Paraguay gesehen, die über hundert Jahre zählten; auch die Weissen erreichen ein hohes Alter, zumal wenn sie in einem halbwilden Zustande leben.

*) *Silurus bagre. Anmerk. d. Herausg.*

Männer und Weiber sind sehr listig; sie versprechen oft ohne ihr Wort zu halten und lassen nicht leicht eine Gelegenheit unbenutzt, wo sie einen Weissen betriegen können.

Sie rauchen wenig; dafür kauen sie Taback, zumal die Weiber, wobei sie den Taback zwischen die Unterlippe und die Zähne nehmen. Männer, Weiber und Kinder schwimmen vortrefflich und sind ausgezeichnet gute Taucher. Ich sah eine Frau lange ihrem Manne nach tauchen, der betrunken ins Wasser gefallen war und den sie nicht mehr zwischen den Camalottas hervorkommen sah. Sie müssen indessen im höchsten Grade berauscht seyn, um auf diese Weise zu ertrinken; denn sonst springen sie gewöhnlich ins Wasser, um wieder nüchtern zu werden. Sie wissen die Lanze nicht nur zum Fischfange, sondern auch gegen den Caiman, sehr gut zu führen; die Tiger fürchten sie indessen sehr und wagen keinen anzugreifen, ausser von ihrem Kahne aus, wenn der Tiger vorbeischwimmt.

2) Guaranis.

Sie haben grosse Furcht vor den Mbayas und Guanas, welche sie rothe Indianer (*ava pytas*) nennen, so dass man blos einen dieser letzteren in ein Hierbal mitzunehmen braucht, um sich vor ihren Ueberfällen und Diebstählen sicher zu stellen. Sie glauben, die Mbayas besitzen einen Talismann (*payé*), der sie unverwundbar mache. Indessen haben sie sich in den letzten Zeiten, ermuntert durch das Beispiel eines ihrer Caziken, der mehrere Mbayas tödtete, muthig gegen diese Wilden vertheidiget. Unter einem guten Anführer halten sie sich brav; das sah man an dem Regiment St. Martin, welches fast ganz

aus Guaranis von den Missionen bestand; auch zur Zeit der Kriege mit Artigas fochten sie tapfer.

Ursprünglich waren die Guaranis durchaus nur Jäger und Krieger, und ihre Eroberungen mögen wohl die übrigen Indianer-Stämme in die kleineren Gebiete, worauf sie jetzt beschränkt sind, zusammengedrängt haben. Ihre weit verbreitete Sprache, in Vergleichung mit den vielen Mundarten von Gross-Chaco, ist Zeuge des grossen Gebietes, das sie inhatten. Allein eine siegreiche Nation, welche damals ihre Kinder noch nicht zu tödten pflegte, musste an Volkszahl zunehmen, und diese Zunahme sie nöthigen, die Jagd mit dem ergiebigeren Landbaue zu vertauschen. Nun aber ist eine Nation, welche Ackerbau treibt und an den Boden gefesselt ist, leichter zu unterjochen als ein Volk von Jägern, das keine Heimat hat, zumal wenn sie, wie es später den Guaranis geschah, von allen Seiten her durch eine Uebermacht von europäischen Truppen angefallen wird.

Die Sprache der waldbewohnenden Guaranis (*monteses*) ist schon verschieden von der Mundart der Indianer in den Missionen und diese letztere hinwieder von der in Paraguay sonst üblichen Guarani-Sprache. Selten findet man Jemand, der die erste versteht. Die zweite ist schon gemischt mit castilianischen Wörtern und giebt vielen Ausdrücken eine andere Bedeutung als der alte, unvermischte, Guarani-Dialect der Monteses.

Kommt ein Fremder auf Besuch zu ihnen, so ist es stets der Cazike, der ihn empfangt und seine Geschenke abnimmt.

Die Caayguas kennen nur ein feindseliges, höheres Wesen und fürchten sich vor Sonnen- und Mondfinsternissen. Sie geben vor, sie hätten seit langer

Zeit einen Jesuiten bei sich, den sie als ihren Vater und Rathgeber ehren, der aber so alt und abgelebt sey, dass sie ihn alle Tage an die Sonne hinaus tragen müssten, um ihn zu erwärmen, was ohne Zweifel erdichtet ist, obwohl sich christliche Flüchtlinge unter ihnen befinden mögen.

3) Guanas.

Zu Lima, am Flusse Xejuy, und zu Caazapa sind zwei Niederlassungen von Guanas, die sich ganz unterworfen haben. Sie haben einen Geistlichen bei sich, treiben Landbau, besitzen ordentliche Wohnungen, verfertigen Hüte, u. s. w.; doch arbeiten sie selten mehr für die Weissen. Ehemals kamen sie in Schaaren von 50 bis 100, um den Creolen als Taglöhner zu dienen; jetzt kommen sie, und zwar schlecht beritten oder zu Fuss, nur dann in die Stadt, wenn sie etwas bedürfen. Zu Asuncion selbst und in Sta. Maria leben nur wenige Guanas.

Eine zahlreiche Colonie dieser Nation befand sich früher zu Taquati, am Flusse Cangata; dieselbe wurde aber, wegen ihrer Räubereien, von den Creolen zerstört, und der gröste Theil der Flüchtlinge kam vor Hunger um. Eine Anzahl Guanas, die sich unter den Schutz der paraguayischen Festung Borbon begeben hatten, kamen 1820 nach Villa-Real und baten um die Erlaubniss, sich hier niederlassen zu dürfen. Man wies ihnen zu dem Ende bei der Laguna des Aquidabanigy Ländereien an, wo ich sie im Jahr 1821 besuchte. Allein schon im Anfange des Jahres 1822 begiengen sie, gemeinschaftlich mit den Mbayas, auf eine sehr listige Weise einen Raub, wurden verfolgt und alle getödtet, mit Ausnahme einiger Kinder,

die man nach Asuncion brachte und unter mehrere Familien vertheilte.

Sie haben die Gewohnheit sich zu bemahlen. Ich sah eine Neuvermählte, ein schönes junges Weib, die ihr Mann mit verschiedenen Farben, vom Kopfe bis zu den Füssen, bemahlt hatte. Sie sass ganz nackt auf einem erhöhten Lager und hatte die Haare zusammen und nach hinten herauf gebunden.

Die wild lebenden Guanas haben wenige Kinder, zwei, höchstens drei, nemlich zwei Knaben und ein Mädchen. Die Mütter sollen einen Theil der neugebornen, zumal die vom weiblichen Geschlechte, ums Leben bringen; bei den unterworfenen Guanas trift man mehr Kinder an.

Die Caziken-Würde ist bei ihnen, so wie bei den Mbayas, erblich und geht, wenn der männliche Stamm erlöscht, auf Wittwen und Töchter der Verstorbenen über. Wer die Wittwe heirathet, wird Cazike; jedoch kann sie sich wieder von ihm trennen, einen anderen heirathen und zum Caziken erheben. Der Häuptling geniesst zwar keiner besonderen Auszeichnung und keines Tributes; doch steht er an der Spitze der Horde, wenn friedliche Unterhandlungen oder Krieg mit den Weissen geführt werden.

4) Mbayas.

Diese Nation lebt jetzt unter ganz anderen Verhältnissen als zu den Zeiten Azara's. Nach der Gründung von Villa-Real legten die Paraguayer am Ufer des Aquidabanigy und noch 40 Stunden weiter gegen Norden Meiereien an. Es waren diess die besten Landgüter in Paraguay, sowohl wegen der Fruchtbarkeit des Bodens, als durch das Gedeihen der Viehzucht. Diese Gegend lieferte Pferde von gleicher

Schönheit und Güte, wie die Banda Oriental. Man lebte damals ganz im Frieden mit den Mbayas, wenn auch diese mitunter einen kleinen Diebstahl sich zu Schulden kommen liessen. Zu der Zeit wurde am Flusse Apa die Festung St. Carlos errichtet. Die Mbayas kamen häufig nach den Meiereien und nach Villa-Real, wo eine Menge von Guanas als Taglöhner arbeiteten. Eine Anzahl Mbayas hatte sich in der Nähe der Festung Borbon, jetzt Eliseo genannt, niedergelassen. Sie lebten in so gutem Vernehmen mit den Weissen, dass ein grosser Theil der letzteren ihre Sprache erlernte, wozu freilich der vertraute Umgang mit den indianischen Weibern, welche die Creolen ihren Männern vorziehen, das seinige beitragen mochte. So standen die Sachen, bis, kurz vor der Revolution, einige Neckereien von Seite der Weissen und besonders der Uebermuth eines Befehlshabers von Borbon, welcher ein Mädchen aus diesem Stamme mit Gewalt bei sich behalten wollte, die Mbayas so erbitterten, dass sie den Weissen den Krieg erklärten. Eine solche Kriegserklärung besteht indessen nicht in einer ausdrücklichen Ankündigung des Krieges, sondern einzig darin, dass sie ihren Wohnplatz in der Nähe der Creolen plötzlich verlassen. Man kann dann gewiss seyn, dass sie bald nachher zurückkehren, um alles mit Feuer und Schwert zu verheeren. Zudem war gerade damals der Uebermuth der Mbayas noch gesteigert worden durch ein Edict des Königs von Spanien, dem zufolge man die Indianer eines blossen Diebstahles wegen nicht mehr verfolgen oder tödten durfte. Nun fiengen die Mbayas an die Meierhöfe zu plündern, alles Vieh wegzuführen, die Wohnungen in Brand zu setzen und die Weissen zu ermorden oder zu Gefangenen

zu machen. Nach jedem Ueberfalle zogen sie sich mit ihrem Raube über den Fluss nach Norden zurück und verkauften das Vieh den Portugiesen von Coimbra oder Cuyaba. Die letzteren, statt diese Räuber zurückzuweisen, setzten sich in gutes Vernehmen mit ihnen und versahen sie mit Säbeln, Flinten und Munition. *) Uebel berechnete Politik und die elende Feigherzigkeit der Commandanten von Villa-Real bewogen die Regierung, statt die Mbayas ernstlich zu bekriegen, alle Landgüter am rechten Ufer des Aquidabanigy eingehen zu lassen, d. h., sie den Wilden preiszugeben. Als die Mbayas dort nichts mehr zu rauben fanden, sandten sie ihre Caziken ab, um Frieden zu schliessen. Diese Häuptlinge erschienen öffentlich in Uniformen, die mit Tressen besetzt waren, und die man ihnen bei ihrer Ankunft geschenkt hatte. Eine Anzahl von Guanas liess sich am Flusse Cangata nieder, und einige Mbayas siedelten sich mit ihren Sclaven nahe bei Villa-Real an. Allein dieser Friede war nicht von langer Dauer. Sie begannen ihre Raubzüge von neuem und tödteten mehrere Creolen; besonders glückte es ihnen, die nach den Wäldern ziehenden Caravanen, welche *hierba* holen wollten, zu überfallen und zu berauben. Hierauf wurde die Niederlassung am Cangata zerstört und die Mehrzahl der dortigen Bevölkerung niedergemacht. Die Mbayas und Guanas, welche zu Villa-Real geblieben waren, wurden, obschon die letzteren für die Creolen gestritten hatten, bald nachher nach Asuncion und Sta. Maria abgeführt. Unter

*) Alle Soldaten der portugiesischen Garnison zu Coimbra haben Mädchen der Mbayas zu Beischläferinnen und bieten sie den Fremden ohne Scheu an.

denselben befand sich der Cazike Jose Antonio, dem aber so wenig zu trauen war, als überhaupt einem Indianer. Die Mbayas ihrerseits machten nun häufige Einfälle bis gegen Villa-Real und setzten die ganze Gegend am Aquidabanigy in Schrecken. Die Weissen zogen in diesem Kriege fast immer den kürzeren, was sie dem schlechten Benehmen ihrer Anführer zu verdanken hatten, bis der Dictator Wachtposten am Aquidabanigy errichten und die Wilden mit Nachdruck angreifen liess. Obwohl dieselben im Jahr 1818 noch einen Streifzug in die Wälder von Yquamandiju gewagt und die Weissen genöthiget hatten, die neue Colonie Tevego, 40 Stunden ob Villa-Real, welche man, die Waffen in der Hand, errichtet hatte, zu verlassen, so erlitten sie dennoch seither verschiedene Niederlagen und verloren viele Krieger. Die Bewohner von Villa-Real haben sich an ihre Art Krieg zu führen gewöhnt und fürchten sie nicht mehr wie sonst, wenn sie auch theilweise mit Flinten bewaffnet sind. Uebrigens werden die Ueberfälle der Mbayas immer seltener, wegen der Wachsamkeit der Guardias, besonders der Besatzungen von St. Carlos und Borbon, welche auf der Stelle Nachricht geben, wenn diese Wilden über den Apa oder den Rio Paraguay setzen, so dass sie gewöhnlich zurückgeschlagen werden. Im Jahr 1822 kam ein Cazike der Mbayas, die um Borbon leben, nach Asuncion, um Frieden zu schliessen; er ward gut aufgenommen; allein bei seiner Zurückkunft gerieth er wieder in Streit mit dem Commandanten von Borbon, die Feindseligkeiten begannen von neuem und werden wohl nicht so leicht wieder aufhören. Man hat nun in Paraguay das Verfahren angenommen, welches gegen diese Wilden, denen keine Verträge

heilig sind, allein wirksam ist. Man schliesst nemlich keinen Frieden mehr mit ihnen, sondern sucht sie allmälig ganz zu vertilgen und die Gefangenen unter die civilisirten Ortschaften zu vertheilen. Nördlich von Apa fand sich ein Cocoswald, von mehr als sechs Stunden, wohin sich die Mbayas, wenn ihnen die Lebensmittel mangelten, zurückzuziehen pflegten. Francia sandte im Jahr 1825 eine Truppenabtheilung von 400 bis 600 Mann dahin ab, um diesen Wald zu verbrennen und gänzlich auszurotten.

Ich habe schon früher des Umstandes erwähnt, dass diese Indianer gefangene oder unterworfene Guanas bei sich haben, die ihnen als Sclaven dienen. Kehrt der edle Mbaya von der Jagd oder einem Streifzuge heim, so springt er vom Pferde und geht in seine Wohnung um auszuruhen, wobei sein Guana-Sclave ihm Lanze und Keule abnimmt und ihm dann mit einem Busche von Straussenfedern Kühlung zufächelt. Im übrigen behandeln sie ihre Sclaven so mild, dass man kein Beispiel weiss, wo einer derselben die Flucht ergriffen und die Mbayas verlassen hätte.

Viele der ersten spanischen Eroberer nahmen Indianerinnen zu Weibern, woher noch so manche indianische Sitten und Charakterzüge unter der jetzigen weissen Bevölkerung ihren Ursprung haben mögen. Die Könige von Spanien adelten diese Weiber, besonders nach einem Streite, der sich in der Familie Caballeros erhob, von denen mehrere mit Indianerinnen verheirathet waren, während einer der Edlen eine weisse Gattin herbeigeführt hatte. Ich sah eine Weisse aus dem Hause der Montiel, die unter den Mbayas zu Asuncion lebte, ihre Religion verlassen und, nach erreichtem Alter der Mannbarkeit, einen

Mbaya-Caziken geheirathet hatte. Ihre einzige Tochter nahm ebenfalls einen Caziken, den Jose Antonio, zum Manne. Dieser letztere trennte sich von seiner Frau und nahm eine Guana zum Weibe, wodurch er zum Range eines dienenden Guana herabsank. Die Verbindung mit Weissen hat demnach in den Augen der Mbayas nichts so herabwürdigendes wie die mit Guanas.

Die Mbayas haben insgesammt einen kriegerischen Anstand in ihrem Benehmen. Sie reden mit vielem Nachdrucke. Ihre Sprache ist die schönste unter den indianischen Mundarten, die ich kennen gelernt habe; sie ist sehr wohlklingend, und hat viele Selbstlauter, die ohne Verbindung mit Kehl- oder Nasentönen ausgesprochen werden. Die Caziken sind ihre Anführer im Kriege. Vor acht Jahren hat ein junger Cazike einen Commandanten der Paraguayer zum Zweikampfe herausgefordert.

Diese Indianer sind äusserst gewandte Reiter und wissen sich im Gefechte oder auf der Jagd hinter ihren Pferden zu verbergen. Ihre Nacktheit und ihr leichtes Gepäck lassen sie ihre Reisen mit grosser Schnelligkeit ausführen.

Viele Mbayas und Guanas, die früher unter den Weissen lebten, sind getauft, wissen aber weiter nichts von der christlichen Religion.

Die Mbayas haben, wie alle diese wilden Indianer-Stämme, an Zahl sehr abgenommen. Die Mehrzahl derselben lebt auf der Landesstrecke zwischen Borbon und Coimbra, nur wenige auf der Seite gegen Cuyaba; wenigstens müssen sie bei ihren Einfällen immer über den Rio Paraguay setzen, und beinahe jedesmal erhält man von Borbon aus Nachricht über ein solches Ereigniss.

5) Guaicurus.

In Paraguay giebt man diesen Namen allen Indianern, welche auf der rechten Seite des Rio Paraguay, von Sta. Fee bis zum Gebiete der Guanas, wohnen, obgleich man recht gut weiss, dass es verschiedene indianische Völkerschaften in Gross-Chaco giebt. Die Bewohner dieses Landes sind in der Regel gross und wohl gewachsen; doch ist Azara's Angabe, dass sie sechs Fuss und sieben Zoll messen, sehr übertrieben. Eben so wenig darf man seine Berechnung gelten lassen, dass, weil man in jeder Ehe daselbst nur ein Kind, das letzte, am Leben lasse, die Bevölkerung, von einer Generation zur anderen, im Verhältnisse von 8 zu 1 abnehme; nur wenn die Pocken unter ihnen herrschen, ist die Sterblichkeit sehr gross. Sie fürchten diese Seuche so sehr, dass sie den Ort, wo sich dieselbe zeigt, sogleich verlassen. Die allerdings unter diesen Indianern übliche Sitte des Tödtens der Kinder und der freiwilligen Fehlgeburten beweist, dass beim Menschen die Liebe zum Kinde erst mit diesem wächst. Wenige Mütter fühlen in den ersten Tagen nach der Niederkunft grosse Liebe zu ihrem Kinde, während bei den Thieren der Fall umgekehrt ist; eine nothwendige Einrichtung der Natur, da bei den letzteren kein Verstand den Mangel an Mutterliebe ersetzt hätte.

6) Lenguas.

Nach Azara bestand diese Völkerschaft im Jahre 1794 nur noch aus 22 Köpfen. Dessen ungeachtet sieht man sie zuweilen zwischen Villa-Real und Yquamandiju. Ich besitze, nebst dem Schädel eines Mocobys, den von einem Lenguas, der getödtet wurde, als man ihn am linken Ufer des Paraguay-

Stromes ob einem Pferde-Diebstahl ertappt hatte. Die Lenguas sehen sehr schmutzig, beinahe schwarz aus; ihre Ohren, die in der Kindheit durchbohrt und mit immer grösseren Stücken Holz belastet werden, sind ungemein gross. Ihre Waffen bestehen aus einer Lanze, einem Bogen und Pfeilen; sie sind gute Schwimmer, Jäger und Reiter. Don Francisco Amansio besass ein kleines Landgut in Gross-Chaco, gegenüber von Asuncion, wo sich einige dieser Indianer aufhielten.

7) Machicuys.

Dieser Stamm lebt nicht mehr in der Nähe des Paraguay-Stromes; wenigstens macht er keine Einfälle mehr in Paraguay. Nach den Berichten eines Mannes, welcher mit dem Obersten Espindola durch Gross-Chaco nach Salta zog, sind diese Indianer von milder Gemüthsart, besitzen Heerden, besonders von Schafen, und treiben Ackerbau. Dem Durchzuge von Espindola haben sie sich nicht im mindesten widersetzt. Der Marsch durch Gross-Chaco soll in gerader Richtung nicht mehr als achtzig Stunden betragen, und man wird wohl einst durch den Fluss Ypyta, der schiffbar zu seyn scheint, sich einen Weg von Salta nach Paraguay verschaffen können, ein Ereigniss, welches den Verkehr mit Peru sehr erleichtern und für Paraguay von der grösten Wichtigkeit seyn dürfte.

8) Die Enimagas

haben sich ins Innere von Gross-Chaco zurückgezogen oder mit den Tobas vereinigt.

9) Die Guentuses

treiben Jagd und Ackerbau, d. h., den letzteren wie ihn diese Jägerstämme alle treiben. Sie säen auf ein

Feld, nachdem sie das Gras verbrannt und den Boden mit dem Schaufelknochen eines Ochsen oder eines Pferdes in etwas umgegraben haben.

10) Tobas, Mocobys, Abiponer.

Die Tobas haben, wenn auch nicht früher, wie Azara behauptet, doch gewiss jetzt die barbarische Sitte der freiwilligen Fehlgeburten von den Payaguas angenommen. Ich sah die Trümmer einer Niederlassung dieses Stammes, welcher so viele räuberische Einfälle in Paraguay machte, bevor die Kette von Guardias errichtet war. Don Juan Pascaro, der mehrere Jahre unter ihnen lebte, hat mir einiges über sie mitgetheilt.

Die Tobas, die Mocobys und die Abiponer sind die drei Völkerschaften, welche die grösten Verheerungen unter den Weissen angerichtet haben. Die Abiponer, nachdem sie zu Sta. Fee und zu Cordova alles geplündert und verwüstet hatten, giengen bei Goja mit Artigas über den Parana und führten unter ihm Krieg. Später vereinigten sie sich mit Ueberläufern, raubten den Bewohnern der Ländereien zwischen Goja und Corrientes, so wie zwischen Goja und der Vajada, ganze Viehheerden und führten viele Gefangene als Sclaven mit sich fort. Die Truppen, die gegen sie auszogen, wurden von ihnen unversehens überfallen und niedergemacht. Eben so sind die Mocobys und Tobas in Paraguay verfahren. Diese drei Stämme müssen in sehr gutem Vernehmen mit einander stehen, denn, bevor man in Paraguay scharfe Maassregeln gegen alle Indianer ergriff, kamen die Abiponer, durch das Gebiet der Tobas und Mocobys, bis gegenüber von Asuncion, wo sie Ochsen und Pferde verkauften, welche aus den Meierhöfen von Sta. Fee und Cordova herkamen.

Man sah diess an den aufgebrannten Zeichen, zumal dem der Landgüter von Candiotti. Seitdem diese Indianer von Paraguay aus, obwohl sie Friedens-Vorschläge gemacht haben, verfolgt werden, sind sie auch auf der Seite von Sta. Fee milder geworden und bitten dort um Niederlassungen, welche ihnen zu gewähren aber höchst unklug seyn würde. Wiewohl ihre Zahl jährlich abnimmt, kann sie die Jagd beinahe nicht mehr ernähren, und wenn sie einst überall durch Guardias im Zaume gehalten und am Plündern verhindert werden, müssen sie sich aus Hunger unterwerfen. In Friedenszeiten nehmen sie alle Flüchtlinge auf, im Kriege aber tödten sie *alle* Erwachsenen und haben in Paraguay *selbst* die Weiber ermordet, die sie nicht Zeit hatten mit sich fortzuschleppen. Die gefangenen Kinder werden Sclaven; ihr Loos ist aber darum nicht besonders hart. Sie müssen zwar den verschiedenen Gliedern der Familie die Speisen darreichen, kochen, Holz und Wasser holen. Die mehrste Mühe kostet es die Gefangenen, sich an die Nahrungsweise der Indianer zu gewöhnen, denn die Mocobys geniessen sogar das Fett der Tiger, und zwar mit Vorliebe. Zu Hause berauschen sie sich mit Chicha von Mais. Obgleich sie Vieh halten, schlachten sie keines, um ihre Heerden nicht zu vermindern, und ihre Kriege unter einander rühren meist davon her, dass einer dem anderen Vieh stiehlt. Sie besitzen auch Schafe. Ihre gewöhnliche Art zu jagen ist die der *guemasones* oder der Grasbrände, von denen ich anderswo ausführlicher reden werde. Wenn sie an einer Stelle einige Monde lang bleiben wollen, errichten sie Hütten aus Pfählen und Rindshäuten, sonst aber ist der Himmel ihr Obdach. Sie brachten ehedem Häute von

Quiiya (*Myopotamus bonariensis*) und von Tagnicati (*Dicotyles labiatus*), aus denen ihre Säcke gemacht sind, Tigerfelle, Straussenfedern, Rebhühner u. s. w., zum Verkaufe; als Tauschwaaren nahmen sie dagegen Messer, Hacken, Machetes, Branntwein. Die Weiber verstehen Wolle zu spinnen und eine Art von Poncho zu verfertigen. Oft heirathen sie die gefangenen Weiber. Sie zählen ihre Jahre nach dem Blühen des Algarroben-Baumes. Wie oft hat dir die Algarroba schon geblüht? lautet ihre Frage nach dem Alter eines anderen.

Indianer von einer so wilden Gemüthsart, wie die in Gross-Chaco lebenden, können nicht anders einer gesellschaftlichen Ordnung unterworfen werden, als wenn man die erwachsenen Männer dem Schicksale des Krieges überlässt, und die Weiber nebst den Kindern einzeln an verschiedene Orte versetzt, wo sie gezwungen sind, ihre Sprache und Lebensweise zu ändern. Ich sah zwei Abiponerinnen, welche der Oberst Espindola ganz jung auf sein Landgut gebracht hatte, und die nichts indianisches mehr an sich hatten als ihre Gestalt. So kannte ich auch eine junge Payagua, die, fern von ihren Eltern erzogen, eine recht brave Hausfrau geworden war. Eine andere war Magd auf einem Landgute.

Die in den Wäldern lebenden Guaranis ergeben sich sehr leicht; allein, da sie dann mehrstens in der Nähe von Waldungen leben, wie zu Villa-Real, so ergreift sie öfters die Lust, dahin zurückzukehren. Nur wenn man sie ganz jung zu sich nimmt, bekommen sie Anhänglichkeit für ihre Herrschaft. Eben so werden junge Europäer, oder doch Weisse, wenn sie, als Kinder von den Indianern gefangen, unter diesen auf-

wachsen, ihnen, mit Ausnahme des Körperbaues, in allem gleich.

II. NATURGESCHICHTLICHE BEMERKUNGEN.

Den 20. August 1825 erfuhr ich zu Buenos-Ayres von Herrn Moreno, Professor der Chemie, dass ein Block Meteoreisen im Artillerie-Park daselbst liege. Begleitet von den Herren Longchamp und Stückelberger gieng ich sogleich hin und fand diesen Block.

Die spanische Regierung hatte im Jahr 1813 einige Artillerie-Officiere, unter anderen den Herrn von Celis, von dem Azara spricht, nach diesem Aerolithen geschickt, von dem sie Kunde erhalten, und geglaubt hatte, es fände sich daselbst eine Eisenmine. Der Block lag damals zu St. Jago, wohin man ihn, 60 Stunden weit, aus Gross-Chaco gebracht hatte, wo er auf der Oberfläche des Bodens soll gefunden worden seyn. Er wurde dann nach Buenos-Ayres transportirt. Man sagte mir hier, er wiege jetzt 52 Arrobas oder 1300 Pfund; er sey grösser gewesen, man habe aber mehrere Arrobas, etwa einen Drittheil des Ganzen, davon abgeschlagen, um ein Paar Pistolen daraus zu verfertigen, die der nordamerikanische Gesandte zum Geschenke erhalten habe. Bei meinem Besuche war er 4½ *quartas* (Viertelellen) lang, 2½ q. hoch und 2 q. breit. Seine Oberfläche war uneben und höckerig. Es war augenscheinlich, dass verschiedene Stücke davon waren abgeschlagen worden. An einigen dieser Stellen sah die Masse poros aus, wie aus Blättchen bestehend, an anderen dagegen war sie ganz dicht. Aussen hat der Block, wo er nicht mit Rost überzogen ist, eine graulich schwarze Farbe. Man hat die abgeschlagenen Stücke,

die sich hämmern liessen, ohne weitere Vorkehrung ins Feuer gebracht, um Pistolen daraus zu machen. Da wo der Meissel auf den Block ist angesetzt worden, zeigt dieser metallischen Glanz. Die Masse ist so wenig hart, dass sich mit einem spitzen Hammer Eindrücke darein machen lassen. Die gegenwärtige Regierung, die den Block früher zur Verfertigung von Gewehren benutzen wollte, gedenkt nun denselben als Geschenk nach England zu senden, vielleicht weil der englische Minister dem Gesandten Garcia von hier eine goldene Dose geschenkt hat. Diese unwissenden Regenten behaupten, es finden sich noch viele, selbst grössere, Stücke dieser Art zu St. Jago, was aber allen Nachforschungen zufolge, die ich hierüber angestellt habe, durchaus unrichtig ist. Ich zweifle keineswegs, dass dieses der nämliche Block sey, dessen schon Azara und andere Reisende Erwähnung gethan haben. Indessen hat sich Azara in der Beschreibung der Grösse desselben geirrt, denn angenommen, die Hälfte wäre davon abgeschlagen worden, was jedoch offenbar nicht der Fall ist, so wäre der Meteorstein nur fünf, nicht acht, französische Fuss lang gewesen, wie Azara angiebt. In Brasilien hat man verschiedene, jedoch kleinere, Massen dieser Art gefunden.

Das Anschwellen der Ströme, die den Rio de la Plata bilden, hat gar keinen Einfluss mehr auf dessen Stand zu Buenos-Ayres, wie ich es in dem gegenwärtigen Zeitpuncte wahrnehme, wo diese Ströme weiter oben ungewöhnlich hoch gestiegen sind. (Geschrieben zu Buenos-Ayres, den 11. Aug. 1825.)

Ich habe in Paraguay nur fünf Arten wahrer Bienen gesehen und bei keiner derselben, als ich sie zergliederte, einen Stachel finden können, obwohl es einige darunter giebt, welche gross genug wären, die Honigräuber ihren Stachel fühlen zu lassen, wenn sie einen solchen besässen. Nur die Lechiguana, welche den Uebergang von den Bienen zu den Wespen bildet, ist mit einem Stachel versehen *), obgleich sie kleiner ist als verschiedene dieser Bienenarten. Es haben diese Insecten, im Allgemeinen, die nämliche Lebensweise, wie die europäischen Bienen. Bei grosser Hitze habe ich mehrere Weibchen im gleichen Schwarme wahrgenommen. Auch sie verjagen die Männchen, und man sieht sie Todte aus dem Stocke wegschaffen. Ist dieser zu sehr angefüllt, so fliegen die jungen weg; bei einem zahmen Schwarme kann man sie wegnehmen, wenn sie aussen am Stocke hangen. Man hält drei Arten als zahme Bienen, eine schwarze, eine isabellfarbige (*overa*) und eine kleine schwarze. Die letztere baut nur kleine Stöcke. Alle haben einen trichterförmigen Eingang von Wachs zu ihrer Wohnung. Es giebt noch eine kleine schwarze Gattung, die in nur wenig zahlreicher Gesellschaft, oft in Mauern, lebt. Die kleine gelbe bildet dagegen grosse Schwärme. Keine dieser Bienen

*) Es ist sonderbar, dass Herr von St. Hilaire vom Genusse des Honigs der Lecheguana-Wespe beinahe gestorben seyn soll. In Paraguay liebt man den Honig dieses Insectes sehr, und ich habe auf meinen Reisen oft solchen gegessen, ohne die mindesten üblen Folgen davon zu verspüren. Allein es giebt eine Bienenart, deren Honig starkes Brechen und Kolik verursacht, und vielleicht hat dieser Reisende dergleichen genossen.

baut regelmässige, sechseckige Zellen oder Waben, sondern bei allen sind die, aus Wachs gebildeten und mit Honig gefüllten, Zellen kugelförmig. Ihren Honig kann man selbst in der Medicin gebrauchen, wenn er vorher gekocht worden ist. Die wilden Bienen bauen gewöhnlich hoch in den Bäumen, die dann zur Gewinnung des Honigs gefällt werden; nur die kleine gelbe Gattung baut ihr Nest unten in den Bäumen. Das Wachs lässt sich gut zu Salben benutzen; man fängt auch an dasselbe zu bleichen.

Die Raubvögel in Paraguay sind mehrentheils unedle, das heisst, solche, die von Aas leben und nur einen geringen Theil ihrer Nahrung selbst erjagen. In Gegenden, wo sich viele Thiere finden, sind sie ungemein häufig; in den Einöden, die ich durchstreifte und wo sie wenig Nahrung antreffen würden, sah ich keine.

Wenn man den Parana hinauf oder herab schift und in Paraguay selbst bemerkt man einen grossen Unterschied im Zeitpuncte der Entwickelung der Gewächse, je nach dem verschiedenen Breitengrade, wo dieselben stehen.

Man kann in Paraguay die Zeit des Sommers und die des Winters an einer leichten Aenderung im Grün der Bäume, das im Allgemeinen hier ziemlich dunkel ist, unterscheiden. Auch findet man weniger Blumen im Winter, und, wenn die nämliche Pflanze zweimal des Jahres blüht, so wird die Winterfrucht nie so gut wie die Sommerfrucht und bleibt bei einigen, wie bei den Pfirsichen, zwergartig. Die europäischen Pflanzen dagegen blühen und gedeihen

eigentlich nur im Winter; die Sommerhitze ist für sie zu gross und bringt bei verschiedenen Blumen eine Ausartung hervor, was sogar bei einigen Thieren der Fall ist. Pflanzen, die in Europa einjährig sind, werden hier perennirend, wie der Spargel, verschiedene Kohlarten, u. s. w.

Nach meinen Beoachtungen nimmt die Feuchtigkeit und mit ihr zugleich die Mannigfaltigkeit der Vegetation immer mehr ab, je höher man auf den drei Abdachungen, aus denen Paraguay besteht, hinansteigt. Beinahe das ganze Jahr hindurch trift man in Paraguay Blumen an, doch nie so viele auf einmal, wie bei uns im Frühlinge. Auch ist die Vegetation nie ganz erstorben; zur Zeit der grösten Sommerhitze sehen die Felder wohl ziemlich versengt aus, allein die häufigen Gewitterregen erfrischen sie bald wieder. Eben so nehmen die Grasebenen, wenn des Winters sich einige Male Reif einstellt, was jedoch selten geschieht, eine gelbe Färbung an, die übrigens auch im Herbste nie ganz fehlt, wenn die Halme der Gräser abdorren. Diese erreichen oft die Höhe von mehreren Fussen und das Geschlecht *Stipa* kommt am häufigsten darunter vor.

Man erkennt von weitem die Ufer der Bäche und Flüsse an den Bäumen, welche dort wachsen, selbst in den Ebenen oder in den Lomas. Diese Bäume bieten aber wenig Abwechselung dar.

In der Banda Oriental trift man schon eine Menge unserer europäischen Pflanzen wild wachsend an, in Paraguay beinahe keine. Die Gewächse, welche sich zu Monte Video am mehrsten verbreitet haben, bedürfen in Paraguay einer sorgfältigen Wartung, um nur fortzukommen.

Wenn man ein Stück Land durch Verbrennen und

Aufbrechen urbar macht, so wachsen nachher kleine Gesträuche, statt grosser Bäume, darauf, und durch wiederholtes Abbrennen kann man aus dem Walde endlich eine Weide machen. Es giebt hier Ländereien, die, seit Jahrhunderten angebaut, ohne gedüngt oder bewässert zu werden, immer den gleichen Ertrag liefern, während andere in etlichen Jahren erschöpft sind.

Die Waldungen bieten in Paraguay so ziemlich überall den nämlichen Anblick dar. Doch sind die Bäume auf den Plateaus oder am Rande der Abdachungen grösser als sonst. Die Wälder werden nur da immer niedriger, wo man die grösten Bäume zum Gebrauche des Menschen gefällt hat. Das Holz ist dicht und fast ohne Spur von Jahrringen, wie unter der Linie, indem es in einem fortwächst. Ein gefällter und der Witterung ausgesetzter Stamm geht schnell in Dammerde über. Es ist sonderbar, dass ungeachtet der vielen Grasbrände, welche alljährlich Gross-Chaco versengen, die Wälder nie in Brand gerathen.

Die Blätter der Palmen, aus denen man anderwärts Dächer verfertiget und allerlei Gewebe, Netze, u. s. w., bereitet, werden hier durchaus nicht benutzt.

Cochenille wird in Paraguay gesammelt, doch ohne Sorgfalt und ohne dieselbe gehörig reif werden zu lassen.

Es giebt hier zwei Arten von Indigo-Pflanzen, deren eine sehr schönen Indigo, aber nur in geringer Menge, liefert.

Die Rachitis kommt in Paraguay nur unter den Weissen vor.

XX.

AUSZÜGE AUS DES VERFASSERS TAGEBUCHE.*)

*Aufenthalt in Corrientes.***)

Den 1. April 1819. Die Gewitter sind hier äusserst heftig; ich sah den Blitz schon oft Bäume und Thiere treffen. Die Regen sind wahre Platzregen, das Wasser fällt gleichsam stromweise herunter. Die Hitze ist den Tag über drückend, 24° bis 26° R.; auf dem Lande, wo immer etwas Wind weht, hält man sie besser aus als in der Stadt.

Den 2. April. Ich brachte den Tag auf einem Landhause bei einer englischen Familie zu und kam

*) Unter dem Nachlasse des Verfassers fand sich auch ein Theil seines Tagebuches, aber leider nur ein kleiner Theil, indem das übrige, ohne Zweifel auf seiner letzten Reise, bei dem wiederholten Krankheits-Ausbruche, verloren gegangen ist. Ausser einigen, während des Aufenthaltes zu Corrientes geschriebenen, Blättern fehlen die ersten 63 Bogen gänzlich, und das zusammenhangende Tagebuch erstreckt sich nur vom 4. Heumonat 1819 bis zum 22. Christmonat 1821. Bei den folgenden Auszügen hat man alles, was bereits vom Verfasser selbst, theils in den bei seinen Lebzeiten gedruckten Schriften, theils in den Aufsätzen der gegenwärtigen Sammlung, benutzt worden ist, so wie alles, was sich blos auf seine Person bezieht, weggelassen. *Anmerk. d. Herausg.*

**) Der Verfasser musste vom Ende Herbstmonats 1818 bis Anfang Brachmonats 1819 in Corrientes bleiben, das eine Abtheilung von des Artigas Truppen, unter Ausübung vieler Gewaltthätgkeiten, besetzt hielt. *Anmerk. d. Herausg.*

abends spät nach Hause. Eine Patrouille fieng mich auf und führte mich auf die Wache, wo man mich indessen, als ich sagte, ich sey der englische Arzt, gleich wieder frei liess.

Den 3. April. Heute am frühen Morgen setzte die Ankunft des Generals das Publicum gewaltig in Schrecken. Bis jetzt war er aber sehr artig; nur liess er einige seiner Officiere durchprügeln. Ich erhielt heute Briefe aus Goja mit der Nachricht, wir dürften bald befreit werden, indem Truppen von Buenos-Ayres im Anzuge seyen. Mehrere Frauenzimmer haben sich, aus Furcht vor dem General, krank gestellt und uns mit in das Geheimniss gezogen; einige sind jedoch wirklich erkrankt. Ein Augenzeuge erzählte uns die Greuel, deren sich der General zu Goja schuldig gemacht hat.

Den 4. April. Diese Nacht bekam der General plötzlich einen Anfall von Eifersucht gegen seine Beischläferinnen, die er hier zurückgelassen hatte. Mehrere derselben, auf die er Verdacht hatte, liess er sogleich zu sich kommen und mit Schlägen hart misshandeln, wobei er selbst Hand anlegte. Diese Gewaltthat hat die hiesigen Einwohner von neuem in Angst versetzt. Herr Lagranie brachte uns einen jungen Strauss von seinem Landhause, der ganz dem ausgewachsenen Thiere gleicht, nur dass er kleiner ist. Er lässt ein sonderbares Geschrei hören, gerade wie der lang gehaltene Ton einer kleinen, schwach geblasenen, Pfeife; es scheint als gehe der Ton durch die Nase. Wenn er müde ist und ausruhen will, setzt er sich auf die Tarsen nieder, so dass die Füsse nach vorn zu liegen kommen. Schon diese Bewegung des Niederlassens und Aufstehens, wofür der Hebel so unvortheilhaft angebracht ist, zeugt von der Kraft

seiner Schenkel und Füsse. Man bedarf eines sehr guten Pferdes um einen Strauss auf ebenem Boden einzuholen. Er vertheidigt sich durch Ausschlagen mit den Füssen, worin er viele Gewandtheit zeigt. Wenn das Weibchen Eier legt, soll es immer eines oder zwei an irgend eine freie Stelle, dann erst die übrigen in ein Nest legen und blos die letzteren ausbrüten. Es setzt sich über die Eier und vertheidigt sie nachdrücklich. Man behauptet hier nemlich, dass das Weibchen die Eier ausbrüte, und nicht das Männchen, wie Cuvier angiebt. Man findet Nester mit 30 bis 40 Eiern; ich konnte aber nicht erfahren, ob mehrere Weibchen, zufolge Cuvier's Angabe, ihre Eier zusammen in das nämliche Nest legen, was die beträchtliche Menge derselben vermuthen lässt. Die Eier sind gross, gelblich, und geben, besonders als Eierkuchen zubereitet, eine gute Speise ab. Ich fand mehrere Eier, die beim Schütteln immer ein starkes Hinundherbewegen der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit verriethen; dessen ungeachtet waren sie nicht verdorben, sondern von gutem Geschmacke. Aus den Federn verfertiget man zu Buenos-Ayres Besen, um Staub und Spinnweben abzukehren. Es giebt sehr viele Strausse nördlich von hier, gegen die portugiesischen Besitzungen hin, auch in den Pampas gegen Patagonien; ja man findet schon deren in der Nähe von Buenos-Ayres. Der junge Strauss lässt, während er frisst, fast immer sein Geschrei hören, doch nicht stark, sondern in kurzen, abgebrochenen, Tönen. Seine Ohren sind mit haarförmigen Federn verschlossen, die nach aussen trichterartig zusammen laufen. Er verzehrt allerlei Früchte, Körner, Mais, selbst Stückchen Fleisch.

Diesen Nachmittag ist eines von den in der letz-

ten Nacht geschlagenen Weibern an den Folgen der Misshandlung gestorben.

Seit einigen Tagen habe ich wieder das Englische zur Hand genommen, und hoffe, da ich öfters die Engländer auf ihrem Landhause besuche, durch ihren Umgang in dieser Sprache Fortschritte zu machen. Diesen Abend sah ich sie einen Augenblick; so sehr sie früher für die Indianer Parthei nahmen, so aufgebracht sind sie nun über das rohe Betragen ihres Anführers.

Den 5. April. Bis jetzt ist alles ruhig. Klares Wetter, Nordwind, 23° bis 27° R.

Die grossen Ratten sind hier zu Lande eine abscheuliche Plage; ich halte sie für die Art (*Mus decumanus*, Wanderratte), welche seit mehreren Jahren in Europa eingeführt wurde und unsere ehemaligen Ratten, besonders, nach Cuvier, in Paris, vertrieben hat.

Seit meiner letzten Krankheit wage ich nicht mehr, wie früher, mich der Sommerhitze auszusetzen, weshalb ich auch wenig Insecten mehr finde; der Regen hat überdies eine Menge derselben getödtet. Man muss die Insecten hier eigentlich aufsuchen. Ich hatte mir dieses Land reicher daran vorgestellt. Von den grösseren Gattungen finde ich wenige, so dass ich in anatomischer Beziehung selten Anlass zu Beobachtungen habe.

Den 5 — 10. April. Den 10. ritt ich vom Lande in die Stadt und war sehr betroffen, unsere alte Mulattin Juana todt zu finden. Sie war die Nacht vorher am Miserere gestorben.

Den 13. und 14. April. Ich habe ein Werk mit einem langen Titel vor mir, der ins Deutsche übergetragen so lautet: „Descriptio chorographica der

Ländereien, Flüsse, Bäume und Thiere der sehr weiten Provinzen von Grand-Chaco u. s. w., und über die Gebräuche und Trachten der unzähligen, wilden und heidnischen, Nationen, welche sie bewohnen u. s. w. Geschrieben vom Pater Pedro Lozano, von der Gesellschaft Jesu, Chronikschreiber der Provinz Tucuman. Herausgegeben und den europäischen Jesuiten dedicirt von dem Jesuiten, Pater Antonio Machoni. Cordova 1733." Nicht unpassend führt der Herausgeber in seiner Dedication das Distichon eines portugiesischen Dichters, J. Menesses, in Prælud. præt. descript. Brasil., an:

„Divitias alius fuscis exportet ab Indis,
„Carmen ego; mihi sunt carmina divitiæ."

Das Werk des Pater Lozano ist in spanischer Sprache geschrieben. Es ist spasshaft zu lesen, wie in den Aprobaciones und Licencien die Herren Jesuiten einander Complimente machen, die alle sehr übel angebracht sind; z. B.

„Propria verba, rectus ordo, non in longum dilatata conclusio, nihil desit nec supersit. *Quinctil. lib. 8. de institut. orator.*

„Res ardua, vetustis novitatem dare, novis autoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus vero naturam et naturæ suæ omnia. *Plin. in præfat. ad Vespas.*"

Alles diess wird auf das Buch angewandt. Einige historische und geographische Notizen mögen wohl das Beste darin seyn. Der Verfasser lebte zu einer Zeit, wo man noch viele Streifzüge nach Gross-Chaco machte und ohne Schwierigkeit in dieses Land dringen konnte. Das Werk ist ganz im Sinne der Jesuiten geschrieben, voll Wunderwerke, Erzählungen von Missionärs, u. s. w. Die Indianer, welche

ihre Freiheit beharrlich vertheidigen, kommen darin übel weg. Ich sehe aus diesem Buche immer deutlicher, dass die Politik einige andächtige Schwärmer gebrauchte, um die Indianer ohne viel Aufwand und Aufsehen nach und nach unter das Joch zu bringen. Der Verfasser sucht überall das Wunderbare auf, z. B., in der Passionsblume; seine Beschreibungen von Thieren und Pflanzen sind äusserst schlecht. Ich mag nichts anführen von den finsteren Religionsbegriffen, den Greuelthaten, die unter dem Deckmantel der Religion verübt wurden, der Verdammung der Indianer, welche ihre Freiheit vertheidigten; jeder, ich will nicht sagen, Philosoph, nein, jeder vernünftige Christ, der diess Buch liest, wird vor dem, was darin gepriesen wird, zurückschaudern. Leider aber herrschen noch viele solche finsteren Begriffe unter den hiesigen Einwohnern. Man kennt zwar in Europa dergleichen Werke der Finsterniss auch, aber doch in geringerem Maasse. Um nur eine der vielen lächerlichen Behauptungen anzuführen, heisst es dort: „Die Guaicurus," die vom 25. bis 27. Grade südlicher Breite wohnen, „beten den grossen Bären an." Ferner: „Der Tiger sucht sich immer das schlechteste aus; trift er einen Spanier, einen Indianer und einen Neger beisammen, so greift er zuerst den letzteren, dann den Indianer und nur zuletzt den Spanier an." Warum fügt der edle Pater nicht bei: „Einen Jesuiten würde er gar nicht angreifen?" Etwas ist, wie ich überall erzählen höre, an der Sache wahr; den Tiger wird jedoch die stärkere Hautausdünstung farbiger Menschen mehr anziehen, als ihr Heidenthum.

Man kann dem rechten Ufer des Parana nach hinaufreisen bis gegenüber von Goja; bis dahin stösst

man auf einige Dörfchen von christlichen Indianern, die indessen seit mehreren Monaten verlassen sind, weil die ungläubigen Indianer ihre bekehrten Brüder sehr anfeinden. Gegenüber von Corrientes lag früher eine, von Weissen bewohnte, Stadt, San Fernando. Der ehemalige Name von Corrientes war San Juan de Veras. Wo der Rio Paraguay und der Rio Parana zusammenströmen, vermischen sich ihre Gewässer nicht sogleich, sondern fliessen ungemengt einige Meilen neben einander fort, bis sie nach und nach sich mischen. Der rechte Theil des Stromes erscheint trüb, während der linke lauter ist. Ist das Wasser gemischt, so taugt es lange nicht so gut zum Trinken, als weiter oben das helle Wasser des Parana, welches die Eigenschaft besitzen soll, Holz zu versteinern.

Den 15. April. Ich will noch einige naturhistorische Notizen aus Lozano's Werke anführen.

Der Caiman findet sich im Rio Paraguay und im Rio Pilcomayo. Im letzteren Flusse erlegen die Indianer denselben, indem sie ihm einen, an beiden Enden zugespitzten und an einem starken Stricke befestigten, Pfahl in den Rachen stecken; das Thier soll ihnen zur Nahrung dienen. Es soll mehr wie 20 Eier, von der Grösse eines Ganseneies, legen; viele derselben gehen aber bei den Ueberschwemmungen zu Grunde. An den Ufern des Pilcomayo, heisst es, sey eine Menge Wild zu finden, Rehe, Hirsche, Tiger, Löwen, Ameisenbären, Gürtelthiere, Hasen, Meerschweinchen, Strausse, Wasserhunde, Capybaren, u. s. w. Von den zuletzt genannten sollen sich, einzig in dieser Gegend, weisse Individuen, finden.

Lozano gedenkt nur weniger Pflanzen, meist mit

indianischen Namen, und erzählt viel wundersames über deren Heilkräfte gegen Schlangenbisse, u. s. w. Bei denselben führt er auch die Bienen auf, von denen er sieben, indianisch benannte, Arten herzählt. Die hohlen Bäume der Wälder von Grand-Chaco sollen unzählige Bienennester enthalten. Das Erdreich in diesem Lande, besonders in der Gegend der jetzt zerstörten Stadt Guadalcazar, sey ungemein fruchtbar und bringe mit Leichtigkeit alle ihm anvertrauten Gewächse hervor.

Man machte mir schon oft die Beschreibung der grand bestia, die ich nun auch in Lozano finde, aber nicht klug daraus werden kann. Bis jetzt hielt ich sie für den Tapir. Lozano heisst sie anta und danta, was jedoch Elennthier bedeutet. Zayno soll eine Art von Wildschwein seyn, und den Nabel, wie der Pater sagt, auf dem Rücken haben, wo sich ein stinkender Saft ausscheide; vermuthlich eine Drüse.

Den 16. April. Manche Personen wollen uns durchaus nicht glauben, dass wir aus eigenem Antriebe hierher gereist seyen, und meinen, wir hätten irgend eine geheime Sendung.

Es ist unglaublich, welchen Mangel an Erziehung Personen der wohlhabenden Classe hier verrathen.

Man hat in Corrientes, wie in Buenos-Ayres und Chili, im Allgemeinen, schlechte Zähne. Die Ursache davon muss im spanischen Blute liegen, denn weder die von anderen Europäern noch die von Negern und Mulatten erzeugten Kinder haben diesen Fehler, obwohl die Eltern ganz wie die hiesigen Spanier leben. Wollte man die schlechten Zähne dem Trinken des warmen und mit Zucker versetzten Mate, dem Tabackrauchen oder dem Genusse von Zuckerwaaren zuschreiben, so müssten die übrigen

Europäer und die freien Neger von gleichen Ursachen gleiche Wirkung erfahren.

Pater Lozano treibt es doch gar zu arg in seinem Eifer für die Sache der Jesuiten. Unter anderen lässt er den Teufel unter den Indianern erscheinern und eine Rede an dieselben halten, worin sie ermahnt werden, fortzuwandern und nicht abzuwarten, dass sie von den Spaniern unterdrückt und bekehrt würden. Der Pater meint, der Teufel wolle damit verhüten, dass ihm die armen Indianer-Seelen nicht etwa durch die Bekehrung entwischen, und wolle sie auf diese Weise immer weiter von der christlichen Religion entfernen. Die Rede des Teufels, vielleicht das beste Stück im ganzen Buche, ist sehr vernünftig und philosophisch, bis auf den Punct, dass die *Indianer* ihn, den Teufel, und nicht Gott anbeten sollen. Diese Rede, der man übrigens ansieht, dass sie kein Jesuit abgefasst hat, und die darauf erfolgte Auswanderung der wilden Stämme aus Peru nach Gross-Chaco werden als Ursachen der Bevölkerung vom letzteren Lande angegeben. Ich copire aus diesem Buche die Charte von Chaco, Paraguay und Tucuman, die mir nicht übel zu seyn scheint.

Wenn ich nun auch die finsteren Begriffe des Pater Lozano verwerflich finde, so hat das Wirken der Jesuiten auch seine gute Seite, die man billiger Weise nicht verkennen darf.

Die spanische Regierung schenkte den ersten Eroberern von Paraguay ganze Bezirke mit den daselbst lebenden Indianern, unter dem Namen von Commanderien*), deren Bevölkerung dem Beschenkten

*) Don Jose del Casal hat noch jetzt auf seiner Meierei

dienstbar wurde. Die Behandlung dieser Indianer war im Allgemeinen drückend, und an die Verbesserung ihres sittlichen Zustandes dachte Niemand. Da es an Geistlichen gebrach, rief man im Anfange des 17. Jahrhunderts Jesuiten ins Land, die anfänglich durchaus nichts als Entwilderung und Beglückung der Indianer beabsichtigten. Viele Missionäre wurden von den letzteren, welche die Weissen als ihre Bedrücker hassten, zu Tode gemartert; die in Dörfer vereinigten Indianer (Reductionen) giengen wieder aus einander und zerstörten die kaum errichteten Niederlassungen, oder wurden von wild lebenden Stämmen angegriffen, niedergemacht oder zerstreut. Allein die Väter der Gesellschaft Jesu, durch keine Widerwärtigkeiten entmuthiget, begannen ihr Werk stets von neuem und brachten es endlich zu Stande. Sie sammelten Tausende von Indianern und bildeten jene berühmten Colonien, die Missionen, über die in Europa so viel ist geschrieben worden. Man hat den Jesuiten in allem, was sie hier vornahmen, durchaus nur eigennützige Zwecke untergeschoben; ich halte aber dafür, dass ihre Absichten anfänglich rein und menschenfreundlich waren. Zwar muss ich zugeben, dass bei wachsender Macht ihre Tendenz ausartete und dass sie später reichlichen Gewinn aus ihren Niederlassungen zogen. Allein dessen ungeachtet war die Bevölkerung der Missionen weder unglücklich noch bedrückt. Die Untergebenen der Jesuiten hatten reichlichen Lebensunterhalt, passende Kleidung und gute Wohnungen. Die Väter hatten eingesehen, dass

zu Jetyty, am Flusse Xejuy, Abkömmlinge dieser geschenkten Indianer, die freiwillig in seinem Dienste geblieben sind. *Spätere Anmerk. d. Verfassers.*

man diese, auf einer so niedrigen Geistesstufe stehenden, Menschen wie Kinder leiten müsse und nur höchst langsam der Civilisation zuführen könne. Sie liessen viele derselben Handwerke und Künste erlernen. Spätere Ereignisse haben gezeigt, dass sie in der Behandlung dieses Volkes den rechten Weg eingeschlagen hatten. Die Jesuiten wurden vertrieben, und die spanische Regierung setzte über die Missionen Statthalter, welche diese Districte ganz aussogen und, als nichts mehr zu nehmen war, den Indianern die Freiheit schenkten. Die letzteren hörten alsbald auf ihre Felder und Heerden zu besorgen. Nach einem Jahre hatten sie alles rein aufgezehrt, fiengen nun an zu stehlen und vereinigten sich mit den räuberischen Horden des *Artigas*. In dem kurzen Zeitraume von zwei Jahren fielen sie in ihre frühere Rohheit zurück.

Die Missionen, welche zum eigentlichen Paraguay gehören, werden jetzt noch auf ähnliche Weise wie unter den Jesuiten verwaltet, nur nicht durch Priester. Hätte man diesen Orden nicht vertrieben, so wären Tausende von jetzt wild lebenden Indianern, wenn nicht civilisirt, doch auf dem Wege zur Civilisation begriffen, während sie nun zum Theile aufs neue verwildert, zum Theile aufgerieben sind. Wollte man das Reich der Jesuiten nicht mehr dulden, so hätte man an ihre Stelle Männer setzen sollen, die mit uneigennützigerem Sinne den gleichen Eifer für die Entwilderung dieses Volkes vereinigten; allein die Raubsucht der Spanier achtete auf kein Menschenglück. *)

*) Der Verfasser urtheilt hier über das Colonisations-System der Jesuiten ungleich günstiger als in dem

Es ist unglaublich, wie kindisch diese Indianer sind; alles gefällt ihnen, was sie noch nie gesehen haben; sobald sie aber den Gegenstand einige Tage lang besitzen, hat er keinen Werth mehr für sie. Sie haben einen grossen Nachahmungstrieb und sind, wenn sie einige Zeit unterrichtet werden, im Stande die schwierigsten Arbeiten auszuführen. Ich sah sogar ein Portrait, welches ein Indianer, znr Zeit als die Missionen noch existirten, mit allen seinen Flecken und Fehlern täuschend nachgeahmt hatte. Dabei fehlt ihnen jedoch der Erfindungsgeist gänzlich; sie bleiben beim Alten, bis ihnen der Zufall oder ein Fremder etwas Neues zeigt.

Welche Arbeiten diese Menschen auszuführen im Stande waren, sieht man noch aus den Ruinen der Mauern, welche die Jesuiten, in Gegenden wo sich kein Stein findet, haben errichten lassen, um ganze Dörfer, Heerden, Felder und Weideplätze gegen feindliche Einfälle zu schützen. Diese Mauern hatten oft zwanzig und mehr Stunden im Umfange.

Die Indianer der Missionen bezahlten dem Staate eine Kopfsteuer und fochten als Soldaten in dem spanischen Heere gegen die Portugiesen, die ihnen, ihrer Einfälle wegen, verhasst waren.

Corrientes heisst eigentlich, De las siete corrientes, von den sieben Winkeln, welche dort das linke Ufer des Parana bildet. Die Häuser sind entweder, jedoch nur sehr selten, aus Backsteinen, oder aus zusammengestampfter Erde, oder aus Pfählen von Palmen und anderem Holze, deren Zwischenräume mit Erde aus-

Versuche über die Revolution von Paraguay; allein damals hatte er noch keine Mission gesehen.

Anmerk. d. Herausg.

gefüllt werden, gebaut. Das Dach ist mit Palmblättern oder Hohlziegeln bedeckt. Fensteröffnungen sind wohl da, aber keine Fenster. Das Haus hat nur ein Erdgeschoss, und das Dach macht zugleich die Decke der Zimmer aus. Vor, so wie hinter, dem Hause findet sich eine offene Laube; Hausgänge dagegen sind selten. Mehrentheils enthält das Haus in seiner Mitte einen grossen, freien Hofraum. Hinter dem Hause liegt ein Platz, den man zwar Garten nennt, worin aber höchstens einige Blumen und einige Pomeranzenbäume zum Vorscheine kommen. Die Strassen sind nicht gepflastert und meist mit todten Hunden, Stücken von Rindfleisch, u. s. w., besäet. Wenn es regnet, sind sie ungangbar; darum sitzt man fast den ganzeu Tag zu Pferde und macht seine Besuche reitend. Kleine Sümpfe sind überall in der Stadt, wo es dann von Amphibien aller Art wimmelt.

Die Weiber haben durchgehends schöne, grosse, schwarze Augen, sind aber sehr gebräunt von Haut und von sehr verdorbenen Sitten. Ihre Tracht ist seit Menschengedenken die nämliche, indem ihr Luxus in Gold und Edelsteinen besteht. Die Männer sind noch weit roher als die Weiber und lange nicht so gescheut. Ihre höchste Erziehung ist, Lesen, Schreiben und etwas von den vier Rechnungs-Regeln lernen. Hin und wieder giebt es einen, der in Buenos-Ayres oder in Cordova studirt hat; diess sind dann aber abgefeimte Betrieger. Die Geistlichen sind höchst unwissend und beschränkt, üben aber einen grossen Einfluss aus.

Man raucht hier überall, nur nicht in der Kirche; die Weiber rauchen fast alle.

Auf dem Lande kann man Stunden weit und Tage lang reiten, ohne mehr als eine Hütte anzutreffen.

Strassen giebt es keine; man reitet Feld ein, Feld aus, durch lauter Gras und Gesträuche. Die blühenden Wiesen Europa's sind hier nicht zu finden.

Ich sah hier eine Kakerlakin unter den Guaranis. In Buenos-Ayres kam mir eine Kakerlakin, deren Eltern ganz schwarze Neger waren, zu Gesichte. Ihre Hautfarbe war blass weiss, die Haare waren gekräuselt und weiss wie Kreide, die Pupille roth, die Augen triefend.

Das gemeine Volk hält viel auf, weisse oder farbige, Schnupftücher. So hat ein *paisito* (Landmann) eines um den Kopf gebunden, ein zweites um den Hut, ein drittes in der Tasche und oft noch ein viertes um den Leib. Die Einwohner sind im Allgemeinen reinlich; ein Loch im Aermel ist jedoch nichts seltenes.

Den 4. Winterm. 1818 erliess der General der Indianer zu Corrientes eine Proclamation, in welcher er unter anderen den Weibern bei harter Strafe verbot, auf den Strassen oder in den Häusern mit einander zu schwatzen und Neuigkeiten auszukramen. In der That konnte jede Correntinerin eine Fama vorstellen, und ihre Versammlungen, bei Kranken unter anderen, sind ein wahres Klapper-Concert. Der Angriff der Paraguayer auf Corrientes geschah den 10. Winterm. 1818.

Ein Mann wird weit mehr verachtet wegen eines zu vertrauten Umganges mit einer Sclavin und dessen Folgen, als wenn er sich mit der Tochter eines guten Hauses vergeht.

Die Weiber gebähren hier sehr leicht und gehen nach 3 bis 4 Tagen schon wieder ihren Geschäften nach; sie säugen die Kinder oft bis ins vierte Jahr, um in der Zwischenzeit nicht schwanger zu werden.

Ein Frauenzimmer geht selten ohne Begleitung einer Sclavin aus; in die Kirche gehen drei bis vier Sclavinnen mit, um der Familie die Teppiche nachzutragen. Nie wird, in Gesellschaft, einer Sclavin oder selbst einer Freigelassenen ein Stuhl angeboten; sie steht da mit gekreuzten Armen, die Manta rückwärts geworfen. Erlaubt man ihr zu sitzen, so geschieht es auf dem Boden.

Männer, Frauen, Mädchen und Kinder baden vermischt, wobei sie sich oft gar zu unzüchtige Reden erlauben.

Ich traf hier noch Familien an, wo die Weiber nicht mit den Männern speisen durften. Im Waschen herrscht viel Aberglauben; wer eine Wunde im Gesicht hat, darf sich die Hände nicht waschen, eben so wenig darf man es nach einem Brechmittel; die Mädchen dürfen nach ihrem Monatsflusse weder Gesicht noch Hände washen.

Die Rindshäute werden mannigfaltig benutzt, als *pelottas* oder Schläuche zum Uebersetzen über Flüsse, als *tercios* oder *saccos* (Säcke), zu *lassos* (Wurfschlingen), zum Reitzeuge; auf einer Haut schleppt man Holz; sie dient als Tischtuch, Blasbalg, Hängematte, Thüre, als Strick, als Zaun, als Dach, u. s. w.

Im Mai 1819 galt zu Corrientes die *pessada*, das heisst, 36 Pfund, trockener Rindshaut 18 bis 22 Reale, früher 12 Reale,

1 frische Kalbshaut . . .	1 — 3 Reale		je nach dem Gewichte.
1 — Kuhhaut . . .	3 — 5 —		
1 — Stierhaut . . .	6 — 8 —		
1 Haut von einem verschnittenen Ochsen galt 14 und mehr Reale.			

Vor der Revolution giengen blos von Corrientes jährlich 200,000 Stück Hornvieh nach Paraguay. Ein

für Europa bestimmtes Schiff nahm dreissig bis vierzig Tausend Rindshäute als Ladung mit.

Zu Dobritzhofers Zeit, vor 60 Jahren, kostete ein Ochs in Entre-Rios 6 Reale, eine zu Leder verarbeitete Ochsenhaut 16 Reale; später sank der Preis des Leders wieder. Yapeyu besass damals 500,000 Stück Hornvieh; San Miguel noch mehr; am ersteren Orte wurden täglich für 7000 Guaranis 40 Ochsen geschlachtet. Caazapa, welches den Franciscanern gehörte, besass 20,000 Kälber, wonach die Summe des Hornviehs auf 100,000 Stück berechnet ward. Vor hundert Jahren galt ein Ochs zu Entre-Rios nur einen Real.

Das Fleisch wird mehrstens ohne Salz genossen.

Der Preis eines Pferdes geht von 1 bis 6 grosse Thaler. Man ernährt sie nicht, sondern lässt sie schaarenweise laufen, und bringt nur die zum Reiten nöthigen auf 3 bis 4 Tage in die Stadt, worauf sie dann gewechslet werden. Meine Pferde kosten mich keinen Heller Nahrung. Eine Stute zu reiten wird für eine Schande angesehen; sie sind übrigens sehr hässlich. Es ist unglaublich, welche Menge von Pferden und Rindvieh, sowohl zahmem als wildem, es hier giebt. Es finden sich Eigenthümer von fünfzigtausend bis hunderttausend Stücken. Indessen sind in diesen Revolutionen die Heerden sehr vermindert worden. Man tödtet oft tausende von Stücken nur der Felle wegen. In den Pampas von Buenos-Ayres werden mit Pferden und Schafen sogar Ziegel gebrannt.

Die gelbe Farbe zum Färben der baumwollenen Zeuge wird durch Kochen aus den Blättern des spanischen Pfeffers ausgezogen und Alaun als Mordant

zugesetzt. Die Baumwolle wird im Mai eingesammelt, das Zuckerrohr im Brachmonat ausgepresst.

Es giebt hier viele Feigen, Pfirsiche, Granatäpfel, u. s. w. Die Blätter der Baumwollenstaude werden oft, zumal bei Regenwetter, von den Graswürmern so abgefressen, dass die Pflanze abstirbt. Der Regen bekömmt dem Zuckerrohre besonders gut. Die Hitze ist oft so stark, dass man auf der Jagd die Flinte nicht beim Laufe angreifen darf. Im Allgemeinen ist die Luft sehr feucht; in zwei bis drei Tagen überziehen sich die Stiefel mit Schimmel, und das Papier ist mehrentheils so feucht, dass es sich nicht darauf schreiben lässt.

Wenn man vor Zeiten einigen Spinnen Flügel gab, so hatte, wie ich mich, in Amerika wenigstens, überzeugte, diese Sage, für einen nicht scharf beobachtenden Menschen, einige Wahrscheinlichkeit. Wer an einem schönen Frühlingstage, bei sanft wehendem Nordwinde, den Parana oder den Paraguay-Strom in einem kleinen Nachen beschift, sieht sich oft wie mit Spinnen bedeckt, die, wenn auch nicht vermittelst Flügel, doch durch die Luft auf den Nachen gelangen. Man sieht dieselben an einem, fast senkrecht aus der Luft herabsteigenden, seidenartigen, Faden, dessen oberes Ende das blosse Auge nicht mehr entdeckt, einen bis drei Fuss über der Oberfläche des Wassers hangen, und so vom Winde fortgetragen werden. Ihre Stellung ist aber nicht, wie man glauben sollte, kopfabwärts gerichtet, sondern das Thierchen hat das Abdomen nach unten und den Kopf nach oben gekehrt, und hält sich mit den Füssen an dem Faden, wie wenn es an demselben hinaufklettern wollte. So viel ich beobachten konnte, geht dieses Uebersetzen der Spinnen über den Parana so zu. Die

Spinne lässt einen langen Faden vom schwachen Winde forttragen, und zwar so, dass derselbe zwischen den Beinen durchläuft und von den zwei vordersten gehalten wird. Am Ende hängt sich der Faden irgendwo an, und so wie die Spinne diess merkt, zieht sie sich am Faden empor. Fällt sie aufs Wasser, so giebt ihr der vom Winde getragene Faden Halt genug, um nicht unterzusinken. Sie läuft sehr schnell über den Faden weg und wird oft von ihm aufgehoben, so dass sie zu hüpfen scheint. Zuweilen spinnt sich das Thierchen Fäden zwischen die Beine und Füsse, so dass es, wenn es auf das Wasser fällt, auf diesem Gewebe fortlaufen kann. Viele dieser kühnen Insecten werden von den aufhüpfenden Fischen verzehrt. Uebrigens scheinen nur zwei Arten von Spinnen diese Luftschiffahrt zu treiben. Es giebt auch eine Art Gesellschafts-Spinnen, die ein grosses, gemeinschaftliches Gewebe verfertigen, worin jedes Individuum noch ein eigenes, kleines Netz sich spinnt, in dessen Mitte es sitzt. Des Abends sind sie in einem Knäuel beisammen. Es ist diess eine Art von Kreuzspinnen.

Folgende zwei Gattungen gehören ebenfalls zu den Gesellschaftsspinnen. Bei der einen, einer Epeira vermuthlich, da die Füsse ganz die von diesem Geschlechte sind, ist der Thorax schwarz und oben silberweiss. Das Abdomen, zumal wenn das Weibchen Eier legen will, kommt einer sehr grossen, welschen Haselnuss gleich, ist jedoch in etwas länglich, über den Thorax hervorragend, grün mit gelben Flecken. Der ganze Körper misst $1 \frac{7}{12}$ paris. Zoll; die längsten Beine messen $2 \frac{1}{2}$ Zoll. Die Beine sind blass röthlichbraun, am unteren Ende schwarz und, besonders das erste Glied des Tarsus, in etwas schwarz behaart. Die Mandibulen sind

schwarz. Sie spinnt mehrstens in grossen Gesellschaften, wo an gemeinschaftlichen Fäden jede ihr eigenes, oft 2 Fuss breites, Netz, das aus gelben, starken, seidenartigen Fäden besteht, aufhängt. Das Thierchen legt seine Eier so, dass sie eine Kugel bilden, die mit vielen starken Fäden kraus umsponnen ist. Die äussersten dieser Fäden sind dunkelbraun und weit gröber als die inneren; sie gleichen gemeiner Nähseide.

Ich fand eine andere, aber kleinere, Spinne, ebenfalls eine Epeira, die ihr Gewebe in Gesellschaft zwischen Baumästen aufhängt. Die Länge des Körpers beträgt 2 Linien, die der zwei vorderen Paar Beine 3‴, die des folgenden Paares 2‴, und die des vierten Paares 2½‴. Schwarz am ganzen Körper, hat sie auf jeder Seite des Abdomen, in etwas nach oben, einen blutrothen Streifen. Im Systeme könnte sie, wie folget, charakterisirt werden: *Oculi quatuor medii prominentiæ communi inserti; mandibulis, thorace, pedibusque metallico-atris; abdomine globoso, atro, cum lineolis duabus sanguineis, unâ in quovis latere.* Es waren etwa dreissig bis vierzig dieser Spinnen, die in einem Netze sassen, welches aus mehreren Geweben, jedes von der Grösse eines Octavblattes, bestand. Diese kleineren Gewebe waren vielwinklicht und hiengen an den Ecken durch Fäden zusammen. Jede Spinne sass in der Mitte ihres Gewebes. Als ich sie störte, flohen viele an dem gleichen Faden und blieben nachher lange beisammen, ohne einander anzugreifen. Später fiengen sie insgesammt wieder an ein Netz zu spinnen, ohne dass jedoch eine der anderen half; nur störten sie sich nicht, wenn eine ihren Faden an das Gewebe einer anderen anknüpfte. Ich

möchte sie *Epeira bistriata*, oder, nach ihrer Lebensart, *Epeira socialis* nennen. Herr Longchamp sah sogar zwei dieser Spinnen nach der nämlichen Mücke springen, sie zugleich fangen und mit einander aussaugen. Diese Spinne ist, wie man mir hier sagt, eine junge, und deshalb mag sie so in Gesellschaft leben. Man versicherte uns zwar, dass sie auch später, wenn sie ausgewachsen sind, wobei sie die Grösse einer Haselnuss erreichen sollen, beisammen bleiben. Was ich selbst beobachtete, ist, dass sie viele Fäden über einander spinnen und so starke Seidenfäden verfertigen. Wenn sie bei einander vorbeigehen, öffnen sie ihre Zangen und befühlen einander wechselseitig, und zwar im ersten Augenblicke mit Nachdruck; so wie sie sich aber erkennen, ziehen sie weiter. An einigen grösseren Individuen habe ich bereits einige Verschiedenheit wahrgenommen.*)

Es giebt hier auch Wespen, die aus Holzfasern ihr Nest bauen und dennoch Honig bereiten. Die Waben sind horizontal und werden von einer Capsel, die eine Oeffnung hat, umgeben. Diese Wespe (Vespa Nr. 1. meiner Sammlung) wohnt nie in grossen Gesellschaften beisammen; ich sah nie mehr als 12 bis 13 Individuen bei einander. Sie baut beinahe so wie die *Vespa vulgaris* in Europa; nur ist ihr Nest oben nicht so platt, sondern es geht gegen den Stiel, der unter ein Dach befestiget wird, mehr kegelförmig zu. Sie macht nie mehr als eine, aus

*) Diese Spinnen bleiben, auch wenn sie gross geworden sind, immer in Gesellschaft beisammen, indem sie an gemeinschaftlichen Fäden jede ihr Gewebe aufhängen und sich mitunter in Klumpen zusammen halten. Später gehen sie aus einander, wenn sie Eier legen wollen. *Spätere Anmerk. d. Verfassers.*

Holzfasern bestehende, Wabe, welche höchstens drei paris. Zoll im Durchmesser hat und von aschgrauer Farbe ist. In jeder Zelle klebt das Weibchen ein Ei am inneren Rande fest. Sobald der Wurm, der ohne Füsse ist, hervorkommt, wird er von den Zwitterwespen und Weibchen, diese Gattung hat nemlich drei Geschlechter, ernährt, bis zu der Zeit, wo er sich einpuppt. Er füllt alsdann die Zelle gewöhnlich ganz aus, hangt aber dennoch mit dem hinteren Theile seines Afters an derselben fest, wahrscheinlich damit er, wenn er zu klein ist, nicht herausfalle. Dann wird die Zelle mit einem halbkuglichten Deckel geschlossen, welchen später die vollkommene Wespe aufbricht. Hier wird also nicht, wie Lamarck, (*Animaux sans vertèbres. Vol. IV. page* 87) sagt, ein Ei mit der erforderlichen Nahrung für den Wurm in die Zelle einschlossen, sondern dieser von anderen Wespen ernährt. Morgens vor Sonnenaufgang sind diese Insecten halb erstarrt und leicht zu fangen. Beschreibung: *Fusca; capite, tarsis, abdominis parte inferiori et postice etiam superiori flavis; maculis flavis ad extremitatem inferiorem cruris; maculâ fuscâ in vertice capitis; in thorace striis duabus flavis, antice convergentibus, postice divergentibus; oculis nigris seu cyaneis.*

Den 4. Heumonat 1819.*) Wir sind bei unserer Einschiffung schlecht berathen gewesen. Zu den gewöhnlichen Hindernissen dieser Reise, das heisst, denen, welche uns die häufigen Gegenwinde, die vielen Krümmungen des Paraguay-Stromes und die La-

*) Der Verfasser befand sich damals auf der Reise von Corrientes nach Asuncion, nahe unter der Mündung des Tebiquary-Guazu. *Anmerk. d. Herausg.*

gunas oder Sümpfe darbieten, die in der jetzigen Regen- und Ueberschwemmungszeit uns oft von unserem Wege, dem eigentlichen Strombette, abirren lassen, kommt noch die elende Beschaffenheit des Fahrzeuges und die Unkunde des Schiffpatrons und seiner Leute. Diese letzteren kamen gestern gewaltig in Streit mit dem Patron, was uns dann eben auch nicht fördert. Heute mussten wir, des heftigen Nordwindes wegen, ganz still liegen. Ich gieng auf die Jagd und kam nicht weit von unserem Landungsplatze in eine Hütte, wo man mir unentgeldlich zu essen gab und ein Pferd zur Jagd lieh, auf dem ich mehrere Stunden weit fortritt. Das grosse hiesige Rebhuhn kam mir zu Gesichte, ich konnte es aber nicht erlegen, eben so wenig einen Strauss, den ich eine Stunde lang vergeblich verfolgte. Ich verwundete einen Affen, bekam ihn aber nicht, und konnte blos eine Spechtart schiessen, welche den Termiten sehr nachstellt. Mein Vorrath an Schrot ist zu Ende, so dass ich nun statt dessen Maiskörner gebrauche. Wir haben eine Art von Bogen verfertiget, um mit Lehmkugeln nach Vögeln zu schiessen. Die Männer, welche ich in jener Hütte fand, sind alle sehr zufrieden mit ihrer Regierung; sie sagen: „wenn sie Francia nicht hätten, würde alles drüber und drunter gehen; es befinden sich viele Familien in der Hauptstadt, die regieren möchten und durch ihren Ehrgeiz und Familienhass viel Unheil anrichten würden.“ Ich theile diese Ansicht, und wenn Francia despotisch herrscht, so zeigt er damit blos, dass er den Sinn seines Volkes kennt. Das Nämliche sagten mir einige Spanier, die ich in Neembucu sah. Der Abend war, bei Windstille und Vollmond, herrlich. Ich fuhr mit einem Neger in einem Kahne zu einer Insel

um zu fischen; kein Fisch wollte anbeissen. Da der Fluss sehr hoch ist, haben sich alle Fische in die Lagunas gezogen, wo sie mehr Nahrung finden; überhaupt scheint mir der Rio Paraguay lange nicht so fischreich zu seyn als der Parana.

Den 5. Heum. Wir zogen diesen Morgen das Schiff wieder, an einem Taue, stromaufwärts, was hier zu Lande *silgar* heisst. Der Tebiquary-Guazu mündet sich hier in den Rio Paraguay aus. Es ist unterhaltend mit anzusehen, wie sich die Fischotter oder Wasserhunde, wie sie hier heissen, (*Lutra paranensis*), unter jämmerlichem Geschrei herumbalgen. Der ganzen Küste nach sieht man ihre Höhlen, die sie, in etwas höher als die Oberfläche des Wassers, horizontal ausgegraben haben. Wo das Ufer hoch ist, zeigen sich kleinere Löcher, in denen Vögel wohnen. Es ist unglaublich, wie schnell der Strom das Land wegfrisst; ich sah in einem Morgen das Ufer 15 Fuss weit vom Wasser unterwühlt und fortgerissen werden. Das Volk hat hier den Aberglauben, dass ein Thier, *yaguaro* genannt und ganz mit eisernen Schuppen bedeckt, das Ufer unterwühle, und dass die Jesuiten ein solches Thier an einer Kette hatten.

Auf meinem gesterigen Ausfluge fand ich das Land sehr arm an Vögeln. Rindvieh findet man genug, es ist aber mager. Die Weiden sind freilich auch mager und bestehen nur aus einer einzigen Grasart. In etwas weiter im Inneren trift man Palmenwälder an. Dieser Theil des Landes ist erst seit den neuesten Zeiten bewohnt, von Anbau ist aber keine Rede, nur Vieh wird hier gehalten. Man nennt diese Gegend und den hier errichteten Wachtposten *guardia de las taquaras*. Taquara ist eine grosse Rohrart, deren man sich zum Häuserbaue häufig bedient.

Den 6. Heum. Ein heftiger Nordwind liess unser Schifflein so stark auf den Wellen tanzen, dass mir das Schaukeln ordentlich übel machte. Wir konnten ohnehin nicht vorwärts und landeten an einem Gehölze, wo wir mit der Axt uns eine Feuerstelle aushauen mussten. Wir kauerten um das Feuer herum und tranken Mate, wozu das Wasser nicht in Theekesseln, sondern in Caffekannen gewärmt wird. Unsere Mahlzeit bestand aus getrocknetem, gesalzenem Fleische, das wir gestampft und mit Unschlitt gekocht hatten, und das wir jetzt für ein sehr gutes Gericht halten, da unser Fleischvorrath ganz auszugehen droht. Man darf übrigens nicht glauben, dass alle Reisen nach Paraguay so beschwerlich seyen wie die unserige. Wir hatten blos das Missgeschick, ein schlechtes, kleines, zu sehr beladenes Schiff und wenig Südwind zu bekommen.

Wir haben eine Guitarre im Schiffe, die mich oft gegen die Langeweile schützt, wenn wir still halten oder beilegen müssen. Obwohl ich dieselbe nicht spielen kann, ergreife ich sie, um einige unregelmässige Töne herauszulocken, und singe dazu, deutsch, französisch, spanisch, am liebsten des Nachts beim Mondscheine, wenn mich das Heimweh improvisiren macht. Ich besinge dann mein Schicksal, meine Lieben, mein Vaterland, wohin meine Träume mich oft, meine Sehnsucht täuschend, versetzen und beim Erwachen um so trauriger machen. *Forsan et haec meminisse juvabit.*

Das Wetter ist bei all dem Winde sehr schön. Da kommt ein plötzlicher Windstoss, und hin fliegen alle meine Blätter, meine naturhistorischen- und Reise-Notizen von Corrientes bis hierher. Zum Glücke hatten mich die Schiffer lieb und sprangen ihnen

durchs Gebüsch nach, so dass ich keinen Buchstaben verlor.

Die hiesigen Einwohner, noch mehr aber die von Corrientes, besitzen eine ausserordentliche Beweglichkeit in den Fusszehen und sind beinahe Quadrumanen. Sie gebrauchen die Füsse um allerlei damit zu halten, Gegenstände vom Boden aufzuheben, u. s. w. Die Muskeln der grossen Zehe sind so ausgebildet, dass, wenn sie zu Pferde steigen, sie den Riemen des Steigbügels zwischen die grosse und die zweite Zehe nehmen, und die Abduction der grossen Zehe mit Leichtigkeit machen. Die Stelle zwischen der grossen und der zweiten Zehe ist oft schwielig vom Halten des Steigbügelriemens, oder auch vom Halten des kleinen, hölzernen oder eisernen, Steigbügels selbst, in dem oft nicht mehr als die grosse Zehe Raum hat. So viel ich bis jetzt sah und hörte, herrscht in Paraguay ein weit grösserer Luxus im Pferdezeuge als in und unterhalb Corrientes. Man sieht eine Menge silberner Steigbügel und Zäume von Gold bei einer Classe von Leuten, die in Corrientes kaum eiserne besitzen würden. Der auffallende Hass der Paraguayer gegen die Correntiner mag wohl auch darin seinen Grund haben, dass die unaufhörlichen Revolutionen der letzteren den Handel von Paraguay, der nur auf dem Parana, als dem einzigen Handelswege, stattfinden kann, ganz sperren.

Der Wind nimmt an Heftigkeit zu, dabei ist es aber gar nicht kalt. Man kann des Nachts immer unter freiem Himmel schlafen, nur der Morgen ist in etwas kühl. Ueberhaupt scheint es mir, die Jahreszeiten seyen nicht sehr abgeschnitten und es sey blos beim Südwinde kalt. Man sieht das ganze Jahr hindurch immer einige Pflanzen blühen, und sehr wenige

Bäume entlauben sich vollständig. Die Kälte tritt sehr unregelmässig ein, und die Temperatur wechselt äusserst schnell, ohne dass ich übrigens viele Krankheiten daher hätte entstehen sehen. Da die mehrsten Einwohner hier barfuss gehen, ist die Haut ihrer Fusssohlen ungemein dick und hart. Seit wir Corrientes verliessen, bin ich, um meine Schuhe zu schonen, ebenfalls fast immer barfuss gegangen, habe aber freilich dadurch meine Füsse oft übel genug zugerichtet. So habe ich mich auch bereits an das häufige Nasswerden und Erkälten der Füsse gewöhnt, ohne mehr die beschwerlichen Folgen davon zu empfinden, denen ich früher besonders ausgesetzt war. Das gleiche ist der Fall bei Herrn Longchamp. Seit unserer Abreise von Corrientes habe ich noch nie anders als in den Kleidern geschlafen. Der Mond scheint herrlich; ich kann nicht schlafen und will daher mein Tagebuch fortsetzen. Es ist das erste Mal in meinem Leben, dass ich beim Mondscheine schreibe und lese; ich vermochte in meiner Heimath nur das letztere, und auch diess nur mit Mühe, ein Zeichen, dass der Himmel dieses Landes weit reiner ist. Der Nordwind hatte diesen Abend in etwas nachgelassen, so dass wir unsere Reise eine Strecke weit fortsetzten. Beim Anbruche der Nacht legten wir an, das heisst, da wir kein Land fanden, banden wir das Schiff an einen Baum im Wasser fest, und da wir also kein Feuer machen konnten, wurde, wie gewöhnlich, nicht gegessen. Ich beschäftigte mich mit Fischen und zog sogleich einen schönen Pacou heraus. Es giebt deren im Parana sehr grosse, die bis auf einen Centner wägen. Die Dorade springt oft sehr hoch und nicht selten in die Canots, wie ich es schon einige Male sah. Der Pacou wird als einer der besten Fische

angesehen; in Neembucu kaufte ich einen von zwei Fuss Länge und 1 Fuss Höhe für einen Real, was man sehr theuer fand. Man kann hier alle Fische mit Fleisch oder mit Stücken anderer Fische fangen, während es in meinem Vaterlande allerlei Mittel dazu bedarf. Die Payaguas sind äusserst gewandt im Fischen und erlegen viele mit Pfeilen.

Schön ist die Nacht; einsam ruhen wir in des Stromes Mitte; um mich her hat der Schlaf aller Augen geschlossen. Meine Gedanken fliegen über den Ocean, zu denen, die meine Seele liebt, zu dir, mein Oheim, zu euch, meine Geschwister, und zu euern lieben Kindern!

7. Heum. Gestern Nacht, später als ich schrieb, kam ein Schiff von Neembucu, mit Corrientinern, die geflohen sind, beladen, an uns vorbei. Da der Wind nicht günstig war, besuchten uns die Escobars diesen Morgen, bald aber drehte sich der Wind nach Westen und wir giengen unter Segel. Wir hatten diesen Morgen wieder kein Land gefunden und darum, mitten im Strome, auf einem Baumstamme wo vier Aeste aus einander giengen, Feuer angezündet und unser Mahl bereitet.

Im Vorbeifahren sah ich einen Lorito; das, dunkel grüne, Thierchen mochte kaum mehr als einen Finger lang seyn. Man hörte viele Jacous (Penelope) schreien, von beiden Arten; auch Carayas (Mycetes, Heulaffe), Calandras (Lerchen) und Finkenarten. Ich sah drei verschiedene Gattungen von Martins pêcheurs (Alcedo, Eisvogel), konnte aber keinen schiessen; obwohl ich seit Corrientes kein Thier im Sitzen gefehlt habe, fehlte ich doch drei dieser Martins. Ich zerstückele nun etwas Blei, das mir als Schrot dienen soll, statt des Mais, der viel zu leicht

ist. Die Cuerbos und Caranchas verfolgen uns wie Harpien, da wir sehr langsam fahren. So wie wir einen Ruheplatz verlassen, kommen sie schaarenweise herbei, um das etwa übrig gelassene zu verzehren. Der Urin und der Koth der Carayas haben einen äusserst stinkenden Geruch. Es scheint mir, dass das Männchen vom Caraya immer zwei Weibchen bei sich habe, denn so oft ich deren antraf, sah ich immer das Männchen von zwei Weibchen begleitet, von denen mehrstens eines ein Junges bei sich hatte.

Den 8. Heum. Seit 24 Stunden hat uns ein leichter Wind ordentlich vorwärts rücken lassen. Wir kamen diesen Morgen bei einer Guardia vorbei und landeten bei einer Chacra (Landhaus), wo ich etwas Bohnen kaufte, Salz gegen Pataten und Mandioca, und Pulver gegen Hierba tauschte.

Den 9. Heum. Im Fahren schoss ich einen *carpincho*, (ohne Zweifel Hydrochœrus capybara oder capiygua; Flussschwein. *Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay*. S. 268 u. f.), der uns zur Speise dienen soll, wenn wir nicht bald Hütten finden, um ein Rind zu kaufen, denn wir haben keinen Bissen Fleisch mehr. Man entsetzt sich hier darüber, dass wir Carpinchos und Jacares (Caimans) essen. Mir soll aber dieser Carpincho zur Vervollständigung des Skelets eines früher geschossenen dienen, an dem zwei Halswirbel durch die Kugel verletzt sind. Der Carpincho hat nichts weniger als dichte Haare. Sie sind, obschon es jetzt hier Winter ist, sehr dünn gesäet, in etwas rauh und steif. Zwischen den hinteren Beinen fehlen die Haare beinahe ganz. Das Weibchen ist weit schüchterner als das Männchen. Die heutige Zergliederung des Car-

pincho liess mich, obwohl ich sehr damit eilen musste, mehreres wahrnehmen, das ich bei der frühern übersehen hatte. Sehr merkwürdig war mir dabei der blinde Sack, den das Colon bildet, nachdem es aus dem Cœcum hervortritt. Das Cœcum hat einen processus vermicularis. Die Gallenblase fand ich sehr gross und ganz mit dünner gelblicher Galle angefüllt. Ich sah das Thier immer Grasarten fressen.

Den 10. Heum. Der Strom ist so angeschwollen, dass er über eine Stunde breit ist; auch verirrten wir uns gestern Abend gänzlich, indem wir durch einige Lagunas zu einer Hütte segeln wollten. Die einbrechende Nacht gebot uns an einem Baume im Wasser anzulegen. Wir sandten den Kahn aus, um den Weg zu suchen; er kam aber erst spät am Morgen wieder zu uns. Auf die Nachricht, wir hätten nicht weit zu einer Hütte zu fahren, giengen wir unter Segel, trafen jedoch bis nachmittags um zwei Uhr keine Wohnung an, erreichten aber das Ufer. Da wir seit 24 Stunden nichts gegessen hatten, landeten wir, zündeten Feuer an und brieten die Rippenstücke und Schinken des Carpincho nebst einigen Pataten. Mehrere Schiffleute wollten nicht von dem Carpincho essen und sagten, sie wären keine Payaguas. Ich fand das Rippenstück, an dem wenig Fett vorhanden war, sehr gut; das Fett hat einen in etwas widerlichen Geschmack, der dem Fleische in weit geringerem Grade anklebt. Nach dem Essen setzten wir unsere Reise fort, geriethen aber wieder in eine Laguna, so dass sich jetzt zwischen uns und dem eigentlichen Strome Land findet, und wir wieder den Kahn ausschicken müssen, um den Weg zu suchen.

Ein Reisender darf in naturhistorischer Hinsicht weder den Spaniern noch den Creolen oder India-

nern Glauben schenken. Denn einmal lügen sie unerhört, und dann verwirren sie ihre Aussagen besonders dadurch, dass sie die Thiere dieses Landes mit denen der alten Welt vergleichen, ohne dass diese Vergleichung und die daraus gezogenen Namen richtig wären. So nennen sie einen Ameisenbären einen eigentlichen Bären, u. s. w.

Es soll hier im Flusse zwei Arten von Caimans oder Jacares geben; die eine ist diejenige, welche ich erlegte, die andere soll mehr röthlichbraun und weit muthiger und gefrässiger seyn.*) Ich fand hier am Landungsplatze den Kopf eines Jacare, der fast zweimal so gross ist als der, den ich schon besitze und beschrieben habe. Ich verglich ihn mit meinem kleineren und fand, dass die zwei vordersten Zähne der unteren Kinnlade des grossen Kopfes blos in Ausschnitten (échancrures) der oberen Kinnlade liegen, während sie bei dem kleinen Kopfe durch zwei

*) Ich muss hier eine von Herrn von Humboldt angeführte Beobachtung bestätigen. Wenn die, tiefer im Lande gelegenen, Teiche oder Lagunas austrocknen, und kein anderes Gewässer in der Nähe ist, versenken sich die daselbst befindlichen Caimans immer tiefer in den Schlamm, je mehr die Oberfläche austrocknet. Sie bleiben dort in einer Art von Erstarrung, die ich mit dem Winterschlafe verschiedener Säugethiere vergleichen möchte. Die wenige Luft, deren sie bedürfen, dringt leicht durch die Ritzen des Bodens. Ich fand etwelche dieser Thiere zwei bis drei Fuss tief versenkt, freilich bei einer ungewöhnlichen Trockenheit. So wie die Regenzeit eintritt und der Teich sich wieder mit Wasser füllt, erwachen sie aus der Erstarrung und erscheinen auf der Oberfläche. Eben so sah ich oft Aale über drei Fuss tief aus dem Schlamme hervorziehen, dessen oberste Schichte durchaus trocken war. *Spätere Anm. d. Verfas.*

Löcher gehen. Die vierten Zähne der Unterkinnlade dagegen gehen beim grossen Kopfe durch Löcher, beim kleinen aber ruhen sie blos in Höhlen der Oberkinnlade. Indessen fand ich doch bei dem kleinen Schädel auf einer Seite den Anfang eines Loches, wo der vierte Zahn eben durchbrechen wollte. Es scheint mir daher, da ich an den beiden Schädeln sonst durchaus keine Verschiedenheit wahrnehmen konnte, dass bei dem jungen Caiman die vierten Zähne blos nach und nach, so wie sie wachsen, durch den Knochen der oberen Kinnlade, vermittelst Druck und Resorption, ein Loch brechen, und dass die zwei ersten Zähne des Unterkiefers wahrscheinlich das gleiche thun und später den Knochen nach aussen ganz verschwinden machen, so dass sie blos in einen Ausschnitt der obern Kinnlade zu liegen kommen. Die Zähne des Caimans sind unten hohl; ich fand bei dem grösseren Kopfe in dieser Hölung bereits die jungen Zähne und an diesen schon den Anfang des Schmelzes. Ich bemerkte bei einigen früher gefundenen Caiman-Zähnen, dass sie aus, über einander gereihten, Lagen bestehen; bei den heute gefundenen Zähnen nun die wohl schon eine Zeit lang der Verwitterung ausgesetzt waren, konnte ich die einzelnen Lagen mit dem Nagel recht gut von einander ablösen. Es waren diess, nach meinem Dafürhalten, keine künstlichen, das heisst, zufälligen, Absonderungen, denn, wenn ich einen frischen Zahn breche, ist der nämliche Bau sichtbar, obwohl lange nicht so auffallend. Die Zähne meines kleinen Caiman-Schädels sind der Länge nach sehr enge gestreift; die Streifen werden durch kleine Erhabenheiten gebildet und gehen bis dahin, wo der Zahn ins Zahnfleisch trat; eine Erscheinung, die bei dem grösseren

Schädel nicht stattfindet. Bis jetzt sah ich bei allen Schädeln die gleiche Anzahl von Zähnen, nemlich: 36 Zähne in der unteren Kinnlade, von denen die 7 hinteren auf jeder Seite sehr stumpf sind, und 38 Zähne in der oberen Kinnlade, von denen die 6 hintersten noch weit stumpfer sind.*)

*) Unter des Verfassers zoologischen Notizen fand sich eine, den 2. Heumonat 1819 am Bord des Schiffes, in französischer Sprache, geschriebene, die wir hier in der Uebersetzung mittheilen:

Caiman, Jacare heisst sein Name auf Guaranisch. Das vor mir liegende Individuum scheint mir der Caiman à lunettes von Cuvier zu seyn. Es ist ein junges Thier, was ich nicht nur aus der Grösse, sondern aus dem unausgebildeten Zustande der Knochen und Knorpel, namentlich des Bauch-Sternum's, schliesse. Uebrigens muss ich bemerken, dass ich dasselbe zwei Tage todt im Wasser nachschleppte, bevor ich es untersuchte.

Es ist vier und einen halben Fuss lang, schwärzlich, oberhalb grau, unterhalb hellgelb geadert. Die obere wie die untere Körperfläche ist mit grossen, viereckigen, in Querlinien gereihten, Schuppen bedeckt; ähnliche, aber kleinere, Schuppen bekleiden die Aussenseite der Beine und grosse Schuppen die ganze Länge des Schwanzes. Die Seiten des Rumpfes und des Halses, so wie die innere Oberfläche der Beine, sind mit einer rundschuppigen Haut überzogen, der Kopf mit harten Schuppen oder einer Schuppenhaut, die fest anliegt. Die Kopfbedeckung kann eher als eine Haut gelten, die mit unregelmässigen Furchen durchzogen ist, welche schuppenähnliche Abtheilungen bilden. Hinter dem Occiput zeigt sich eine Stelle, die mit kleineren und schwächeren Schuppen bedeckt ist, als die übrige Rückenfläche. Die vordere Hälfte des Schwanzes ist oberhalb flach. Auf den Seiten dieser Fläche sind die Schuppen mit flügelartigen Fortsätzen versehen. Die hintere Hälfte

Diesen Morgen brüllte ein Tiger nicht weit von uns mehr wie eine Stunde lang und schien uns näher kommen zu wollen, woran ihn das Wasser hinderen mochte. Glücklicher Weise hatten wir gestern abends das nahe Stück Land, eine sonst ganz unter Wasser Insel, der Dunkelheit wegen nicht gesehen.

des Schwanzes ist zusammengedrückt; die oberen Schuppen derselben bilden eine grosszahnige Säge. Die hinteren Füsse sind mit einer grösseren Schwimmhaut versehen als die vorderen. Die Ohrspalte erstreckt sich bis nahe ans Auge und wird durch zwei Klappen geschlossen, von denen die obere sehr stark und knorplicht, die untere aber erst gegen das Auge hin bemerkbar und so klein ist, dass man *nicht einsieht*, wie sie zum Schliessen des *Ohres dienen kann*. Auf dem obersten Augenliede erhebt sich ein kleiner Kamm oder eine stumpfe, nach hinten gehende, Erhöhung. Das dritte Augenlied ist durchsichtig, die Iris braun mit goldgelben Flecken. Die Stimme des Thieres ist sehr stark, wie das Gebrüll eines Tigers oder eines Stieres. Im Rio Paraguay findet sich dieser Caiman häufig und ist gar nicht scheu. Die Kugel dringt am leichtesten hinter dem Kopfe ein.

Der Schädel zeigt zwei Löcher, eines gleich hinter dem Auge, welches von aussen blos mit einer Haut bekleidet ist, und eines hinter und über jedem Auge, das weit kleiner ist und von aussen nicht bemerkt wird, da es, wie der übrige Kopf, mit einer harten, gespannten Haut bedeckt ist. Die Nasenlöcher gehen in Klappen aus, die über den knöchernen Theil des Oberkiefers in etwas hervorragen.

Die Rückenschuppen sind, wie gesagt, viereckig und bieten in der Mitte eine, nicht sehr hervorragende, Erhöhung dar. Auf dem Nacken zeigt das Thier vier Schilder, deren jeder aus vier Schuppen zusammengesetzt ist. Mir schien es, als wäre ein fünfter, sehr kleiner, Schild auch noch ein Nackenschild und nicht der Anfang der Rückenschuppen.

Den 11. Heum. Nachdem wir uns bei hellem Tage noch einmal verirrt hatten, fanden wir den Weg erst abends wieder durch einen ausgesandten Kahn. Allein die Nacht kam heran, und mit ihr ein starker Nebel und Thauregen, so dass wir anlegen mussten. Erst am lichten Morgen segelten wir bei gutem Winde aus der Laguna in den Fluss und gelangten zu einer Instancia (Meierhof), wo wir eine Kuh kauften und schlachteten. Ich muss hier bemerken, dass gestern und vorgestern der Hunger selbst die, welche sich am meisten gegen das Essen von Carpincho-Fleisch gesträubt hatten, zu dieser Kost zwang, die eigentlich nicht so schlecht ist. Ich schnitt das, in etwas

Fast alle Zähne des Unterkiefers, welcher kürzer als der Oberkiefer ist, treten in Höhlungen des Oberkiefers, und die zwei vordersten durchbohren den Intermaxillar-Knochen und ragen oben heraus. Die Gedärme haben zweimal die Länge des ganzen Körpers. Man bemerkt keinen Unterschied zwischen den dünnen und den dicken Därmen, nur der Mastdarm ist in etwas grösser. Der Pylorus bildet ein Hufeisen oder ein S. Der Gallengang öffnet sich in ziemlich grosser Entfernung vom Magenmunde. Ich fand zwei, mit Eiern gefüllte, Eierstöcke, mit zwei ziemlich langen oviductus, die ich für schwebend oder beweglich hielt; doch bin ich dieses Umstandes nicht gewiss. Diese Eiercanäle gleichen breiten Bändern. Alle diese Organe liegen hinter dem Bauchfelle. Der Mastdarm und die Scheide haben eine gemeinschaftliche Mündung. Auf jeder Seite des Afters findet sich eine Drüse; beide öffnen sich, jede durch einen eigenen Canal, fast in der Spalte und heissen hier Moschusdrüsen. Ich fand sie aber geruchlos; eben so die zwei Drüsen, die unter der Kehle, auf jeder Seite eine, befindlich sind. Der Geruch kann sich indessen, da der Körper zwei Tage todt im Wasser nachgezogen wurde, verloren haben.

stark riechende, Fett weg und briet das Fleisch oder liess es im Wasser mit Salz kochen, und fand es dann, mit etwas Ochsenfett bestrichen oder geschmort, recht gut. Ein Zusatz von Gewürzen würde es noch schmackhafter machen. Trotz des sehr starken Regens, der von Kälte begleitet war, schifften wir vorwärts.

Den 12. Heum. Wir mussten die dunkele, lange Nacht hindurch still in unserer engen Cajüte liegen bleiben. Ungeachtet des engen Raumes, unser Schiff ist nur 17 Fuss lang, nahmen wir einen alten Mann zu uns auf, der sonst in dieser nassen und kalten Nacht erfroren wäre. Eine Portion Rhum ist uns gut bekommen; dennoch bin ich diesen Morgen, da ich die Nacht so eng zusammengekauert und den Regentraufen des Verdeckes ausgesetzt seyn musste, am ganzen Leibe wie zerschlagen und leide an Rheumatismen, ein Beweis, dass ich noch nicht die letzte Stufe der Abhärtung erreicht habe. Gegen Mittag verjagte ein heftiger Südwest-Wind den Regen, wobei unser kleines Fahrzeug manche Welle schöpfte. Wir fuhren bei dem neuangelegten Dörfchen Remolinos vorbei, welches bereits einen Wachtposten und eine Capelle besitzt.

Der Aberglaube hat sich selbst an die Zähne des Caimans gemacht. Sie sollen bewährt seyn gegen Blähungen, u. s. w.; zu dem Ende legt man Reliquien und gebenedeite Dinge in die Höhlungen der Zähne und trägt diese am Halse. Ich vergass oben zu bemerken, dass vor 9 Tagen unsere vier Schiffer den Patron abgesetzt haben, und dass jetzt der Steuermann commandirt. Früher war immer Streit; jetzt geht alles ruhig zu, aber sehr langsam, und oft macht Jeder was er will. Da Niemand den Weg

wusste, haben wir gestern einen Wegweiser für 7 Piaster gemiethet. Ich bin überzeugt, dass niemals ein elenderes Schiff diesen Strom befahren hat.

Den 13. Heum. Gestern und heute zogen wir das Fahrzeug am rechten Ufer an der *silga* (Schlepptau) hinauf. Nachts um 10 Uhr schwamm nahe bei uns ein Jaguar über den Strom. Wir kamen zu einer *barranca* (hohes Ufer), wo ehemals eine Reduction der Indianer vorhanden war. Eine halbe Stunde oberhalb liegen auf dem linken Ufer einige Häuser, die sie Agatape nennen. Es fand sich sogar, auf dem rechten Ufer, eine *guardia*, von der wir noch Ueberbleibsel sahen. Vor einigen Tagen waren, nach der Angabe unseres Piloten, Indianer hier, die sich aber bei der Annäherung einiger Weissen auf dem linken Ufer zurückzogen. Francia wollte nichts mehr mit diesen Reductionen zu thun haben; die Indianer entflohen daraus, weil sie das Arbeiten auf dem Felde scheuen und das herumschweifende Leben allem vorziehen. Auch mag es ihnen missfallen, dass der Ertrag ihrer Arbeit in den Reductionen Gemeingut ist, und sie dabei noch den weissen Aufseher erhalten müssen. Ich setzte unsere, vom Regen übelzugerichteten, Flinten in brauchbaren Zustand und lud sie mit unseren letzten Kugeln, um auf einen Angriff von Indianern gerüstet zu seyn.

Den 14. Heum. Noch immer sind wir nicht bis Agatape gekommen, das viel weiter entfernt ist als ich glaubte. Heute assen wir ein ungebornes Kalb, das wir in der vor drei Tagen geschlachteten Kuh gefunden hatten. Man hält diess hier für eine sehr leckere Speise; besonders sind die Indianer sehr begierig danach, und täglich werden in der Banda Oriental trächtige Kühe blos darum getödtet. In der That

ist es ein äusserst zartes Gericht. Von Brod ist in Paraguay keine Rede mehr; selbst, wenn der Handel nicht gesperrt ist, ist es selten; man isst statt dessen Maiskuchen; wir, auf unserem Schifflein, müssen uns blos mit Maiskörnern behelfen, die wir am Feuer rösten, ein Gericht, wozu es guter Zähne bedarf.

Den 15. Heum. Diesen Morgen erst kamen wir in Agatape an, wo ich gleich auf die Jagd gieng und, da ich gar kein Blei mehr hatte, mit Steinchen schiessen musste; ich erlegte blos einen Vogel. In einer Hütte kam ich eben dazu, als man einen *tatou* (Gürtelthier) briet. Ich rettete für mich davon das Skelet des Kopfes; es war ein junger *tatou-hu*, mit neun Streifen (Dasypus novem-cinctus); das Fleisch schmeckt sehr gut.

Den 16. Heum. Diesen Morgen verliessen wir Agatape, das kein Dorf ist, sondern ein blosser Meierhof. Weiter hinauf sieht man hin und wieder am Ufer eine Hütte. Diese Wohnungen haben ein sauberes Aussehen und gleichen sogar in etwas den schweizerischen Bauernhäusern, da sie ebenfalls mit einer Art Stroh bedeckt sind. Ich fischte gestern abends und zog einen Silurus heraus, den man hier *armado* nennt. Es giebt deren viele im Strome, so auch Bagres. Sie halten sich in *remansos* (Buchten) am Boden auf und beissen sehr leicht an. Dieser Fisch, ein Silurus von der Unterabtheilung Doras nach Cuvier, ist 2 Fuss lang, was wohl seine mittlere Grösse seyn mag, der Kopf ist gross, ¼ der ganzen Länge, der Bauch dick, der Schwanz schnell abnehmend; er ist oben braun, unten gelblichweiss, mit einigen rothen Adern. Ueber jedem Mundwinkel findet sich ein Bartfaden von ½ Fuss Länge.

Am Kinne erscheinen vier solche, doch weit kürzere, Bartfäden neben einander, von denen die zwei äussersten, in etwas längeren, fast unter die Mundwinkel zu stehen kommen. Die Stacheln der Brustflossen sind sehr stark und, besonders nach hinten, mit kleinen Dornen oder Zähnen versehen, während sie nach vorn, fast bis zu ihrer Spitze, mit Haut überzogen sind. Das letztere ist auch bei der Rückenflosse der Fall, welche eine ordentliche Fettschuppe ist. Die Schwanzflosse ist unbewaffnet. Die Stacheln der, ziemlich kleinen, Bauchflossen zeigen eben keine grossen Dornen. Die, sehr grosse, Afterflosse reicht bis an zwei Zoll von der Schwanzflosse. Jede Seite ist mit einer Reihe von Knochenschilden besetzt, die in der Mitte sich zu einem, rückwärts gebogenen, Zahne erheben, welcher bei den hinteren Schilden jedoch weit kleiner ist als bei den vorderen. Mit den Stacheln der Rückenflosse macht das Thier, wenn es aus dem Wasser gezogen wird, ein starkes Geräusch, indem es die Articulationen derselben heftig bewegt. Der Mund bietet oben und unten nur eine kleine Reihe von Zähnen dar, die Cuvier „en velours" nennt. Die Schwimmblase dieses Fisches ist sehr gross und hangt oben mit einem Knochen-Apparate zusammen, der gleich hinten am Kopfe angebracht ist. Sie ist mit einer Menge von Blinddärmen versehen, von denen die hintersten bis über das Ende des Mastdarmes hinaus reichen, und besteht, gleich den Blinddärmen, aus zwei Häuten, einer inneren, sehr dünnen, und einer äusseren, mehr sehnigen, weissen und nach Art der Sehnen glänzenden Haut.

Die Nächte sind kalt; es fällt ein kalter Thau. Bei dieser Temperatur geht das Carpincho nicht gern

ins Wasser, und man kann sich ihm leicht näheren. Ich werde wohl morgen eines schiessen müssen, da wir in Agatape kein Fleisch bekommen konnten. Sie sind jetzt so zahm, dass wir ihnen ohne Mühe den *lazo* (Wurfschlinge) anwerfen könnten, wenn wir einen solchen besässen. Dieser Tage sah ich zum ersten Male in Paraguay unsere zahmen, kleinen Enten in einer Hütte. Ein Engländer besass ein Paar in Corrientes, deren Eier er aber nie zum Ausbrüten bringen konnte. Die hiesigen Enten, weder zahme noch wilde, hörte ich nie quäken wie die unserigen.

Den 17. Heum. Wir kauften heute einen Ochsen für 14 Piaster, was unerhört theuer ist.

Den 18. Heum. Da wir seit einigen Tagen in der gleichen Bucht mussten liegen bleiben, giengen Hr. Longchamp und ich fleissig auf die Jagd. Ich erlegte und beschrieb mehrere Vögel. Wir hatten gestern schon frische Tigerfährten bemerkt, heute hörten wir einige Ochsen ungewöhnlich stark brüllen. Vorsichtig giengen wir näher; als wir aber um die Ecke eines Waldes umbogen, stutzten wir beide und blieben stehen, da wir deutlich das Zermalmen von Knochen zwischen den Zähnen hörten. Wir eilten zum Fahrzeuge und kehrten sogleich, von drei Schiffern begleitet, zurück, fanden aber blos die frischen Fussstapfen des Tigers, dem wir ohne grosse Gefahr nicht in den Wald nachsetzen konnten, da wir keine Hunde hatten. Das Land, so weit ich es sah, bis eine Stunde vom Ufer, bietet keinen schönen Anblick, nur kleine Wälder und Grasebenen, dar. Ich traf blos drei, höchst ärmliche, Hütten an; die Bewohner schienen mir träge und der, meist sumpfige, Boden eben nicht fruchtbar zu seyn.

Den 19. Heum. Wir fahren langsam weiter. Der Strom enthält viele Krabben.

Den 20. Heum. Am rechten Ufer zeigen sich einige Guaicurus.

Den 21. Heum. Wir landen gegen Mittag um unser, schon ziemlich riechendes, Ochsenfleisch zu dörren. Unsere verwünschte Schiffskatze hat mir diese Nacht wieder einmal die Mühe erspart, einen, gestern geschossenen, Rallus zu skelettiren.

Der Spanier, für den wir, seines Alters wegen, mitunter gesorgt haben, ward heute sehr erzürnt, als ich ihn ein wenig über Spanien neckte; er meinte, wir könnten nicht getaufte Christen seyn, da wir so viele Knochen sammeln, um damit Zaubereien in unserem Lande anzustellen.

Den 22. Heum. Wir übernachteten auf dem Lande, hielten aber abwechselnd, zu zweien, Wache gegen die Tiger, deren Fussstapfen auf dem Landungsplatze so häufig waren, wie auf einer Schafweide. Indessen sahen wir gestern mittags eben so viele Fährten, und waren dennoch so unvorsichtig auf die Jagd zu gehen. Wir fuhren weiter und sahen, zum ersten Male seit den canarischen Inseln, also seit mehr als einem Jahre, wieder einen Berg, der zehn Stunden landeinwärts liegen soll und Acahay heisst. Dieser Anblick war für uns Schweizer eine wahre Erquickung; er weckte die Erinnerung verflossener, froher Tage und blühende Hofnungen für die Zukunft. Auf einem Baume, der mitten im Wasser stand, sahen wir im Vorüberfahren zwei Familien von Carayas (Heulaffen).

Den 23. Heum. Der Wind war ungünstig; Herr Longchamp und ich fuhren in einem Kahne ans Land, wo wir einige Häuser antrafen und etwas Hierba

und Syrup einkauften. Im Hinfahren stiessen wir auf mehrere Caimans und auf eine Eryx, die ich schon besitze. Man irrt, wenn man glaubt, dass die Caimans Menschen angreifen; sie thun es nicht ausser beim Schwimmen oder Baden. Auf dem Lande fliehen sie sogleich. Zudem haben sie keine grosse Kraft; ein einzelner Mann, der dem Caiman einen Lazo anwirft, kann denselben aus dem Wasser ziehen. Heute habe ich mit Steinchen den ersten Eisvogel geschossen und mit dem Bogen einen sehr schönen Tangara (Tanagra). Die Viehheerden sind hier viel geringer an Zahl, als in der Banda Oriental. In diesem Lande heisst was gut ist, fett, so, z. B., *béso gordo*, ein fetter Kuss. Man sieht hier in allen Wohnungen Flinten, welche sowohl gegen die Indianer als gegen die Tiger dienen. Ich fand die Häuser oder Hütten, die ich heute besuchte, ganz offen. Das Empfang- und Wohnzimmer hat als Schirm blos eine Rückwand und ein Dach; auf jeder der beiden kürzeren Seiten ist ein Gemach ohne Fenster angebaut, worin das Hausgeräth aufbewahrt wird. Das Dach ist so niedrig, dass man sich bücken muss um einzutreten. Ich fand heute zum ersten Male einen Stein in diesem Lande, ein Quarzgeschiebe in einem kleinen Bache.

Den 24. Heum. Schon einige Male sah ich zu, wie hier die frei weidenden Pferde eingefangen und zugeritten werden. Man wirft dem Thiere einen Lazo um den Hals und einen zweiten um die Beine, und zieht es so zu Boden. Dann wird ihm eine starke Halfter angelegt, und ein Zaum, der aus einem blossen Lederriemchen besteht, um die untere Kinnlade gewickelt; die hinteren Füsse werden durch ein ledernes Band zusammengebunden, so dass das Pferd

dieselben nicht von einander entfernen kann. Zuweilen lässt man noch Stricke von den hinteren Füssen zum Maule gehen, was aber selten geschieht. Nun lässt man das Thier aufstehen und legt ihm, wenn es thunlich ist, einen Sattel auf; sonst aber springt der Reiter auch ohne Sattel auf und lässt das Pferd seine Sprünge machen. Oft fällt es, der zusammengebundenen Hinterfüsse wegen, nieder, der Reiter bleibt dann über demselben stehen, und so wie das Thier aufsteht, hebt es ihn mit sich auf. Endlich löst man die Hinterfüsse und lässt das Pferd gallopiren, bis es ermattet wird. Diese Uebung wird einige Tage fortgesetzt und das Pferd ist zahm. Später, wenn das Pferd schon ordentlich ans Reiten gewohnt ist, wird ihm ein eisernes Gebiss in den Mund gelegt.

Den 25. Heum. Wir zogen gestern aus auf die Jagd, ohne etwas zu erlegen, wobei wir uns des Lachens über unseren abentheuerlichen Aufzug nicht enthalten konnten. Wir sahen aus wie Zigeuner, lange Bärte, zerrissene, schmutzige Kleider und Hüte, ohne Strümpfe und Schuhe, dazu Flinte, Waidsack und Flasche übergehängt und ich noch mit einem, eben gekauften, Lämmchen auf der Schulter. Ueberdies haben wir die traurige Wahrnehmung gemacht, dass unser Schiff voll Läuse ist. Cuvier irrt sich, wenn er blos Hottentotten, Neger und einige Affenarten für Phtirophages hält, denn fast alles Landvolk und ein guter Theil der Städter in und um Corrientes, so wie die Bewohner von Paraguay, so viel ich deren bis jetzt sah, verschlingen die Läuse, die sie auf den Köpfen ihrer Nachbaren fangen. Wir schlafen oft auf dem Lande, sorglos genug, um das Feuer gelagert, die Erde zum Bette, den Poncho zur Decke. Es spatziert jede Nacht ein Tiger nahe bei

uns herum, ohne uns jedoch auf den Leib zu kommen. Wir fanden in einem Gehölze mehrere Bäume, die man umgehauen und gespalten hatte, um den Bienenhonig herauszuholen, der hier als Arzneimittel gilt. In einer Hütte kamen wir gerade zum Sieden des Zucker-Syrups, wovon wir 2 — 3 Maass für 2 Reale*) erhielten. Die Leute daselbst kannten unsere Goldmünzen durchaus nicht. Wir besitzen jetzt noch 4 Unzen; in Corrientes bestand unsere Casse in 6 Unzen oder Quadrupeln**).

Den 26. Heum. Wir schossen heute, mit Stücken von gebrannter Thonerde, zwei Arten von Martins pêcheurs. Ihr Magen ist, wie Cuvier es angiebt, ein grosser, häutiger Sack (sac membraneux), der sich aber ganz zusammenzieht, wenn keine Nahrung hineinkommt.

Den 27. und 28. Heum. Der Südwind fördert unsere Reise, bringt aber unser elendes Fahrzeug oft in Gefahr umgeworfen zu werden. Die Gewässer fallen sehr stark; vor 6 Wochen stand das Wasser wenigstens 7 Fuss höher als jetzt. Freilich war die diessjährige Ueberschwemmung ungewöhnlich gross, und hat die Gewinnung des Salzes aus den Salzpfützen im Inneren unmöglich gemacht, so dass die Arroba (25 Pfund) Salz hier jetzt 32 Piaster gilt. Der Paraguay-Strom ist eigentlich nicht sehr breit; nur die unermesslichen Lagunas, die er beim Steigen auf beiden Seiten bildet und beim Fallen zum Theile zurücklässt, lassen ihn so breit scheinen. Das strömende Wasser ist im Durchschnitte kaum eine

*) Ein Silberreal ist etwa 18 Kreuzer, ein Kupferreal 7 Kreuzer.

**) Eine Unze ist etwa 84 franz. Franken werth.

Viertelstunde breit, so dass die Guaicurus bei niedrigem Wasserstande oft mit ihren Pferden über den Strom setzen, Vieh, u. s. w., stehlen und, mit ihrem Raube beladen, auf das rechte Ufer zurückkehren. Sie fürchten sich jedoch sehr vor Feuergewehren. Die Jaguars werden seltener; dagegen kommen oft die Flussotter (Lutra paranensis) oder Seehunde, wie man sie hier nennt, truppweise hinunter geschwommen. Seit unserer Abreise von Corrientes habe ich über 50 Thiere beschrieben. Der Jaguar und der Caiman scheinen bei Wetteränderungen stärker als gewöhnlich zu brüllen. Der Caraya kündigt durch heftiges Schreien Nordwind, das heisst, schönes aber warmes Wetter an. Wir haben am Lande Fleisch gekauft, und suchen nun eine schickliche Landungsstelle, um dasselbe zuzurichten (*charbear*). *Charque* heisst das an der Sonne gedörrte Fleisch. Das Charque wird gestampft, mit Fett gekocht und wieder getrocknet; dann heisst es *chatarqua*. Diess letztere wird auf Reisen in Säcken mitgetragen; einige Handvoll davon, in einen Kessel voll Wasser geworfen und gekocht, geben eine recht gute Suppe.

Den 29. Heum. Wir sahen schon den Lambare, einen Berg nahe bei Asuncion, und schifften bei Villeta, einem kleinen Orte mit einer Kirche, vorbei. Etwa 8 — 9 Stunden unterhalb Asuncion fängt die Loma an; so nennt man nemlich die vom Fluss weg ansteigende Erhöhung des Landes; es ist ein kleiner Hügel, der nach Norden läuft und an dem die Hauptstadt gebaut ist. Es ist eine wahre Lust für uns, doch wieder einen Hügel in der Nähe zu sehen. Wir sind schon bei den Häusern von St. Antonio

vorbei und werden, wenn der Wind nicht nachlässt, vor Sonnenuntergang in Asuncion seyn.

Vom 30. Heumonat bis 5. Augstmonat.*) Den 29. Heumonat zogen wir beim Anbruche der Nacht die Segel ein und landeten etwa eine Viertelstunde unter dem Hafen von Asuncion. Das linke Stromufer wird, von einer halben Stunde unter der Hauptstadt bis zum Hafen, durch eine ziemlich steile Felswand gebildet, die ein, mit Eisenoxyd durchzogener, Sandstein zu seyn scheint und bei niedrigem Wasserstande mehrere Landungsstellen darbietet. Wir hätten die Stadt leicht noch denselben Abend erreichen können; da wir aber schon wussten, dass im Hafen Niemand landen dürfe, dessen Pass nicht zuerst vom Dictator untersucht worden ist, und auf unserem Fahrzeuge kein Feuer anzünden konnten, um unsere heutige Mahlzeit zu bereiten, zogen wir vor, die Nacht hier zu bleiben, wo wir, von einem Vorsprunge des Felsens gegen den kalten Südwind geschützt, unser Nachtlager hielten. Wir hatten den Tag zuvor einen Ochsen geschlachtet, und nun wollten die Schiffer keinen Bissen aufbewahren, da sie morgen frisches Fleisch im Ueberflusse anzutreffen gewiss waren. Sie blieben die ganze Nacht hindurch am Feuer sitzen, indem sie abwechselnd ungeheure Stücke Braten verzehrten und Mate tranken.

Nachdem wir uns am folgenden Morgen, so gut es gehen wollte, vom Schmutz der Reise gereinigt und unsere besten Kleider angezogen hatten, stiessen wir vom Lande, und ein frischer Südwind brachte uns in wenigen Minuten nach dem Hafen, wo wir

*) Zum Theile später niedergeschrieben, wie leicht ersichtlich ist.

sogleich den Befehl erhielten, unser Fahrzeug an der Seite einer Kanonier-Schaluppe festzubinden. Der Commandant des Hafens stieg an Bord und forderte die Papiere des Schiffes und unsere Pässe. Nach einer halben Stunde kehrte er zurück und gab uns die Erlaubniss, unsere Effecten und Sammlungen auszuschiffen. Das Fahrzeug hingegen und dessen Ladung wurden vom Dictator confiscirt, weil das erstere einem, bei Artigas in Dienst stehenden, Engländer gehörte, welcher sich verschiedene Räubereien gegen paraguayische Handelsschiffe hatte zu Schulden kommen lassen. Bevor wir unser Gepäck ans Land brachten, giengen wir nach dem Regierungs-Gebäude, wo der Dictator wohnte, um uns demselben vorstellen zu lassen, wurden aber abgewiesen, weil Seine Excellenz beschäftiget sey. Von da verfügten wir uns zu Herrn Andreas Gomez, an den wir empfohlen waren. Dieser nahm uns recht gastfreundlich auf, gab uns sogleich ein Zimmer und war uns bei der Ausschiffung unserer Effecten behülflich. Unsere Jagdflinten jedoch und unser Pulver nahm der Hafen-Commandant in Beschlag, indem alle Waffen, die ins Land gebracht werden, dem Staate gehören.

Obschon der Anblick der Hauptstadt von Paraguay für einen ankommenden Europäer eben nichts Anziehendes hat, so erfreute uns doch die Ruhe und Ordnung, die man überall in derselben wahrnahm. Wir hatten mehr wie acht Monate in Corrientes zugebracht, wo viele Häuser zerstört waren, andere verlassen da standen, der freie Verkehr gehemmt war und die ärgste Zügellosigkeit herrschte.

An Herrn Andr. Gomez fanden wir einen, für diess Land, gebildeten jungen Mann. Er sprach englisch und französisch, und besass eine, zwar kleine, aber

ausgewählte Bibliothek. Er war Handelsmann und hatte seine Bildung dem Umgange mit Fremden, zumal mit Engländern, zu verdanken, welche er auf seinen Reisen nach Buenos-Ayres, Monte-Video und Rio de Janeiro kennen gelernt hatte.

Wir waren sehr überrascht, als er uns gleich den ersten Abend nach unserer Ankunft die gröste Umsicht in allen unseren Reden und Handlungen empfahl, ohne sich weiter über diesen Punct auszulassen. Früh am anderen Morgen besuchten wir einen Engländer, Dr. William Parlet, der sich seit vier Jahren als praktischer Arzt hier aufhält. Dieser gab uns zum Glücke mit der grösten Offenheit alle nöthigen Aufschlüsse über den Charakter des Dictators und die Art seiner Regierung, so dass es keiner ferneren Warnung bedurfte, um uns die gröste Vorsicht anzuempfehlen. Zugleich machte er uns mit einigen Gebräuchen des Landes vertraut, damit wir nicht, wie es ihm anfangs begegnet war, überall Anstoss geben möchten. Herr Parlet war ein unterrichteter Mann, der manche, besonders praktische, Kenntnisse in der Medicin und Chirurgie besass und Geschmack an der Naturgeschichte fand, ohne dieselbe eigentlich zu studiren. Er schenkte mir einige Insecten, zeigte mir verschiedene, hier gesammelte, Harze und versprach mir, alle seine medicinischen Beobachtungen, von denen er nie einen litterarischen Gebrauch zu machen gesonnen sey, mitzutheilen, was nach und nach stattfand. Einige Räthe über die Art wie wir unsere Praxis einrichten sollten, die er uns, ohne den geringsten Brodneid, ertheilte, waren uns in der Folge vom grösten Nutzen. Dagegen waren seine Aufschlüsse über das Innere des Landes, wie ich mich später überzeugte, ganz unrichtig; er

hatte sich nie mehr als 15 Stunden weit von Asuncion entfernt. Da er in wenigen Monaten Paraguay zu verlassen gedachte, versprach er uns einen schönen Vorrath von Arzneimitteln zu verkaufen, der uns um so willkommener war, als unsere, von Buenos-Ayres mitgebrachten, Medicamente bereits sehr zusammengeschmolzen waren.

Den 2. Augstmonat wurden wir bei Seiner Excellenz dem *supremo Dictator perpetuo de la republica del Paraguay* vorgelassen, der uns die Erlaubniss gab, die Medicin auszuüben und uns, auf mein Ansuchen, die weggenommenen Flinten und das Pulver wieder zustellen liess*). Ich muss gestehen, dass die unerwartet günstige Aufnahme von Seite Dr. Francia's mich zum Theile wieder mit ihm aussöhnte; ich hatte vorher nur gehört, nicht gesehen. Unsere Bekannten warnten uns aber, jetzt doppelt auf unserer Hut zu seyn, denn der Dictator, wenn er Jemand gut aufgenommen habe und sich später in seiner Person betrogen zu sehen glaube, sey alsdann um so rachsüchtiger und unversöhnlicher. Der wegwerfende Ton, mit dem er von der geistigen Beschränktheit seiner Landsleute sprach, um seine eigene Ueberlegenheit desto mehr hervorzuheben, sein Aufgeklärt-Thun über religiose Gegenstände, was bei seiner Erziehungs- und Bildungs-Weise kaum eine Frucht eigenen Nachdenkens seyn konnte, voraus aber sein stechender, argwöhnischer Blick hatten mir jedoch sehr missfallen. Uebrigens hat sein Ge-

*) Da von diesem Empfange in *Rengger's historischem Versuche etc.* ausführliche Nachricht gegeben ist, so übergehen wir den sich hierauf beziehenden Theil des Tagebuches. *Anmerkung d. Herausg.*

sicht den Ausdruck eines talentvollen Mannes, der auch in Europa sich einen Namen gemacht haben würde.

Wir benutzten die ersten acht Tage unseres Aufenthaltes, um ein Wohnhaus zu finden, uns für den Anfang so gut wie möglich einzurichten, die Stadt und ihre nächsten Umgebungen kennen zu lernen und uns in mehrere Häuser einführen zu lassen.

Wir sahen uns bald mit Kranken überstürmt, die jedoch Herr Longchamp beinahe allein besorgte, weil ich die bisher gemachten Sammlungen zu ordnen und täglich etwas Neues beizufügen hatte. Leider fand ich alle bis dahin getrockneten Pflanzen durch die Nässe völlig zerstört; was ich aber noch mehr bedauerte, war der Umstand, dass unser Löschpapier auf der Reise durch die Feuchtigkeit und die anklebenden, faulenden Gewächse durchaus unbrauchbar geworden war. In ganz Asuncion fand sich kein Bogen vor, und vergeblich bemühte ich mich später, durch Bekannte, die nach Buenos-Ayres abgiengen, dergleichen zu erhalten. Herr Bonpland beschwerte sich im Jahr 1822 in mehreren Briefen gegen mich, dass ich ihm kein Löschpapier schicke, und wollte gar nicht glauben, dass man in der Hauptstadt keines auffinden könne. Ueberhaupt machte er sich einen viel zu hohen Begriff von den Hülfsmitteln, die Asuncion darbieten könne. Es gieng mir anfangs auch nicht besser; allein ausser den gewöhnlichen Handelsartickeln, das heisst, Zeugen, Eisen- und Esswaaren, sah ich selten etwas anderes von Buenos-Ayres her ankommen.

Um wieder auf die Ausübung der Medicin zurückzukommen, so erfuhren wir bald die Wahrheit dessen, was uns Herr Dr. Parlet vorhergesagt hatte.

Alle Unheilbaren zu Stadt und Land suchten im Anfange Hülfe bei uns, was jedem neu ankommenden Arzte, nicht nur im Inneren von Südamerika, sondern auch oft in Europa, zu begegnen pflegt. Diese Unglücklichen glaubten uns zu erfreuen, indem sie ihre früheren Aerzte der Unwissenheit beschuldigten. Da bei einem Volke, das auf einer so niedrigen Stufe der Bildung steht, der Ruf eines Arztes mehr als anderswo von seinen ersten Curen abhangt, so wiesen wir die mehrsten dieser Patienten zurück. Nur wenige Personen in Paraguay begreifen, dass der Arzt nicht immer heilen, sondern öfters blos Erleichterung verschaffen kann und auch diese nicht immer. Hier galt es, entweder zu heilen oder den Kranken nicht zu übernehmen. Bezeichnet der Arzt eine Krankheit als tödtlich, so wird unter dem gemeinen Volke nichts mehr für den Leidenden gethan, höchstens giebt man ihm zu essen und zu trinken, was er will, und meint, er müsse dennoch sterben, und je eher diess geschehe, desto besser sey es. Es kostete uns unglaubliche Mühe, wenigstens der besseren Classe der Einwohner richtigere Begriffe hierüber beizubringen. Wie oft blutete nicht mein Herz und brach mein gerechter Zorn aus, wenn ich solche verlassene Sterbende sah, denen ihre nächsten Umgebungen keine Hülfe mehr leisten wollten! Man wird diesen Mangel an Cultur sich leichter erklären, wenn man bedenkt, dass dieses Land anfänglich blos durch Leute aus den untersten Classen der Gesellschaft bevölkert wurde, durch Matrosen, Soldaten, Handwerker, u. s. w., die in ihrem Vaterlande keine Arbeit fanden oder annehmen, sondern lieber hierher ziehen wollten, wo sie die Herren zu spielen gedachten.

Herr Longchamp hatte das Glück, einige, für unheilbar gehaltene, Personen wieder herzustellen, und von da an war unser Ruf gemacht. Dazu trugen noch eine Entbindung mit der Zange und das Stechen des Staares, bei einem, in ganz Paraguay seit Jahren als blind bekannten, Manne, das ihrige bei, beides Operationen, die hier zu Lande noch nie waren gesehen worden.

So wie ich einige Stunden Musse hatte, durchstreifte ich mit Herrn Gomez, der gleichfalls Jagdliebhaber ist, die umliegende Gegend. Einer der ersten Puncte, welche ich besuchte, war die höchste Stelle der Loma, das ist, der wellenförmigen Erhöhung des Bodens, an deren Abhange ein Theil von Asuncion liegt. Man geniesst da einer entzückenden Aussicht. Zu den Füssen liegt die Hauptstadt, deren niedrige Häuser vom dunklen Grün der Pomeranzen- und anderer schattigen Bäume zum Theile verhüllt werden; nur hier und da steigt ein erstes Stockwerk oder eine Kirche, mit ihren weiss getünchten Mauern, über die anderen Gebäude empor. In weiten Krümmungen von Norden nach Süden sich windend sieht man den ruhigen Wasserspiegel des Rio Paraguay. Wie zwischen zwei Castellen tritt er zwischen zwei kegelförmigen Erhöhungen, *los castillos* genannt, fünf Stunden ob der Stadt hervor. Die an jener Stelle in etwas zusammengedrängte Wassermasse breitet sich gleich wieder aus und giebt, bald gegen Westen, bald gegen Osten, viele, kleinere Arme ab. Diese, nachdem sie eine Strecke weit das flache Land, das noch zu dem grossen Strombette gehört, wie Silberfaden durchschlängelt und ansehnliche Inseln, die mit Schilf oder Wald bewachsen sind, gebildet haben, ergiessen sich wie-

der in den Hauptstrom. Gleich bei der Stadt biegt sich der letztere gegen Westen um und läuft längs derselben in dieser Richtung fort, um sich dann wieder gegen Süden zu wenden. Am westlichen Ende der Stadt findet sich der Hafen, wo jetzt bei hundert Fahrzeuge verschiedener Grösse vor Anker lagen. Unaufhörlich durchkreuzen diese Wasserfläche die Kähne der Payagua-Indianer, die entweder Fische oder Rohre (*cannas*) zu Markte bringen oder ihrer Lieblingsspeise, den Caimans, den Capiguaren (Hydrochœrus, Flussschwein) und den Curiyus (eine grosse, nach Azara bis 10′ lange und 4″ dicke, Wasserschlange, wahrscheinlich eine Eryx) nachstellen. Ihre, aus Schilf geflochtenen, Hütten (*toldos*) liegen am linken Ufer des Stromes, auf den vorspringenden Sandbänken, zerstreut. Das zwischen den hohen Ufern (hautes rives) des Stromes liegende Land, welches bei starker Anschwellung desselben oft ganz überschwemmt ist, dehnt sich auf der rechten Seite des Rio Paraguay, gegenüber der Hauptstadt, wohl drei Stunden weit aus. Es ist mit hohem Grase bewachsen, aus dem einzelne Waldungen wie Inseln hervorragen, und wird nnr von den wilden Horden der Indianer des Grand-Chaco durchstreift. Hier und da steigt hinter einem Walde eine Rauchsäule auf, ein Zeichen, dass dort die Wilden hausen. An anderen Stellen sieht man mehrere Staubwolken sich erheben, die sich über die Ebene hin verfolgen lassen; es sind berittene Indianer, die einem fliehenden *guazu-y* (kleiner Hirsch, Cervus campestris) nachsetzen. Den Horizont gegen Westen bildet das rechte Hochufer, das sich jedoch nur wenig über den Strom erhebt. Es scheint eine unübersehbare Ebene zu seyn, die mit hohem Grase und einzelnen Palmbäu-

men bekleidet ist. Das linke Hochufer dagegen erhebt sich, meist schon vom Wasser hinweg, amphitheatralisch in einer Länge von vier Stunden. Waldungen bedecken dasselbe, aus denen mitunter lichtere Stellen, Weideplätze oder Pflanzungen und Chacras, mit einem weiss übertünchten Wohnhause, hervortreten. Die Grösse des Stromes, die ihn umgebende üppige Vegetation, die Wildheit des Landes auf dem einen und die überall beginnende Cultur auf dem anderen Ufer, die unzählbare Menge von Vögeln, die in Schwärmen dem Wasser nach auf- und abwärts streichen, die Heerden weidender Pferde und Rinder, welche überall die Gegend beleben, machen diese Aussicht zu einer der schönsten, die ich je im Inneren eines Landes gesehen habe. Ueberdies verändert sie sich, so zu sagen, mit jeder Stunde des Tages. Jugendlich schön beim Aufgehen der Sonne, nachdem sich alle Pflanzen im nächtlichen Thaue gebadet haben, erscheint die Gegend mittags, so wie die Dünste vom erwärmten Boden aufgestiegen sind, wie in einen weissen, durchsichtigen Schleier gehüllt und, wenn die untergehende Sonne den Himmel röthet und sein Roth sich in der Dunstmasse abspiegelt, ist die Landschaft wie von einer brennenden Atmosphäre umgeben.

Von einer Hütte aus, die nahe an diesem Hügel liegt, habe ich mehrere Male eine der erhabensten Naturscenen beobachtet. Es war diess immer am Abend eines Tages, wo das Thermometer bis auf 30° R. gestiegen war. Menschen und Thiere sind bei dieser Hitze fast keiner Bewegung fähig, alle Bäume und Pflanzen lassen ihre Blätter hangen, der Himmel ist mit einer gleichförmigen, sich tief herabsenkenden, grauen Wolkendecke überzogen, durch

welche die Sonne nur zuweilen, wie eine rothe Scheibe, erscheint, der Horizont wird, wie durch einen Nebel, eng begrenzt, nicht der leiseste Windzug ist fühlbar und in der Luft sieht man nur, durch die auf- und niedersteigenden Strömungen der Atmosphäre getrieben, in Asche verwandelte Strohhalme tanzen. Die Sonne geht nun unter, und von Süden erhebt sich ein schwarzer Streifen am Himmel, der mit unglaublicher Schnelligkeit emporsteigt, sich immer weiter verbreitet und bald die ganze Landschaft in Nacht hüllt. Blitze zerreissen diesen Mantel unaufhörlich, und der immer stärker werdende Donner verkündet das schnelle Herannahen des Gewitters. Dann spürt man ein Lüftchen von Süden her, das mit jedem Augenblicke an Stärke zunimmt, bis plötzlich der Sturm mit Wuth losbricht. Jetzt aber hat sich die Scene noch auf eine andere Weise geändert. Der Wind hat die Dunstwolken, welche den Tag über die ganze Landschaft eingehüllt hatten, aus einander getrieben, und der vierte Theil des Horizontes, von Westen bis nach Norden, erscheint in loderndem Feuer *), welches die niedrigeren Theile des schwarzen Gewölkes erhellt und durch deren Wiederschein auch die ganze Gegend schwach beleuchtet. Nun entladen sich die Wolken, erst in einzelnen, grossen Tropfen, dann aber durch einen so starken Regenguss, dass man, selbst bei dem ununterbrochenen Leuchten der Blitze, auf zehen Schritte weit keinen Gegenstand mehr sehen kann. Das Geräusch der fallenden Tropfen und des in Bäche zusammenströmenden Wassers, mit dem Brausen des

*) Dieses Feuer rührt vom Anzünden der Grasebenen durch die Indianer von Chaco her.

Windes, übertäubt beinahe die unaufhörlichen Donnerschläge. Endlich lässt der Wind nach, der Regen verliert sich in ein feines Gestöber, das auch bald aufhört, der Donner wird immer schwächer, am Horizonte ist das Feuer erloschen, und nur seltene Blitze aus den fliehenden Wolken beleuchten noch hier und da schwach die Gegend. Einzelne Sterne treten dann hervor, und ihnen folgt bald, Ruhe verkündend, der aufsteigende Mond.

Die herrlichen Umgebungen von Asuncion werden von den Einwohnern wenig beachtet; Herr Gomez sagte mir, sie würden alle diese Naturschönheiten um eine Elle Poncho-Tuch hingeben. Das gemeine Volk ist sehr diebisch und fürchtet blos den Dictator, der selbst das Messertragen verboten hat. Der letzte spanische Gouverneur sagte, in Beziehung auf den Volkscharakter, „Gott habe bei der Sündfluth Paraguay vergessen." Indessen sieht hier alles weit reinlicher aus als in der Banda Oriental, und das nicht blos in der Stadt, sondern auch in den zahlreichen Hütten der Umgegend, deren Dächer aus Stroh, die Mauern oder Wände aus Rohren und gestampfter Erde oder aus Backsteinen bestehen. Auch die Weiber sind besser und sauberer gekleidet. In allen guten Häusern spricht man spanisch; blos die Weiber des Landvolkes verstehen nur die Lingua, das heisst, die Guarani-Sprache, die übrigens hier weit besser gesprochen wird, als in Corrientes, obwohl noch nicht so gut wie von den Guaranis selbst.

Den 6 — 9. Augstm. Die Fasern der Blätter der Cocospalme könnten leicht zu Zeugen verarbeitet werden. Man macht Angelschnüre daraus, die im Wasser nicht faulen. Der Aberglaube und die Kleinstädterei gehen hier weit; ich sehe mich gezwungen,

meine Thierskelete aufzustellen, weil man mir vorwirft, ich hätte Knochen von Nicht-Christen als Medicin mitgebracht.

Den 10 — 18. Augstm. Ein so eben angekommener Franzose sandte mir einige neue Hefte der Minerve, die ich mit Vergnügen durchlas und daraus sah, dass der constitutionelle Geist, der einzig gute für Frankreich, herrlich emporstrebt, und dass, selbst unter den Bourbons, Wahrheit zu sprechen nicht eine mehr Todsünde ist. Freiheit, sey es unter Kaisern oder Königen, wird endlich auf der ganzen Erde das stolze Haupt erheben; Unsterblichkeit denen, die sie für die kommenden Geschlechter erringen!

Die Pomeranzenbäume kommen zur Blüthe und geben einen herrlichen Duft. Citronenbäume sind hier sehr häufig und schön, aber wenig geschätzt; die meisten Früchte faulen am Baume. Das letzte Jahr war jedoch gar nicht fruchtbar; die Pomeranzen sind daher sehr theuer, 20 Stück für 1 Real (17 bis 18 kr.).

So viel ich bis jetzt Wagen (*carretas*) gesehen habe, sind dieselben, zumal die Räder, weit niedriger als in der Banda Oriental, vermuthlich der besseren Strassen wegen.

Die Gelehrsamkeit der hiesigen Litteratoren ist nicht weit her. Dieser Tage besuchte mich ein Canonicus, der, trotz seiner mir gerühmten lateinischen Studien, weder Horaz noch Tacitus kannte, von Virgil nur sprechen gehört und im Collegium einige Stücke des Quintus Curtius durchgrammatisirt hatte.

Den 19. Augstm. bis 5. Herbstm. Wir wurden heute zu einer Consultation berufen, wo ich die Ehre hatte fast die ganze medicinische Facultet von Asuncion versammelt zu sehen. Herr Dr. Parlet ist

der einzige, der Studien gemacht hat, die anderen sind eigentliche Quacksalber, der eine war Schulmeister, der andere Schreiber, u. s. w. Ein guter Zeichner hätte hier Gelegenheit zu einem hogarthischen Gemälde gefunden. Statt ihre abgeschmackten Reden anzuführen, will ich blos bemerken, dass der Kranke, für den die Consultation stattfand, vor fünf Monaten einen Flintenschuss bekommen hatte, der ihm das linke Schenkelbein zerschmetterte. Sein Arzt hatte ihn die ganze Zeit über der Natur überlassen, die zum Glücke den Menschen gütiger behandelte, als der erste der eingeborenen Prakticanten.

Das Land ist etwa eine Stunde um die Stadt herum, mit Ausnahme der vielen Wäldchen, ziemlich bebaut und bevölkert. Unter dem lockeren Sande findet sich ein in etwas festerer Boden, der freilich immer noch genug Sand enthält. Ich glaube dass man durch Nachgraben überall Ziehbrunnen anlegen könnte. Im Allgemeinen aber scheinen die Paraguayer zu träge, um ihr so fruchtbares Land ordentlich zu benutzen. Korn und Wein wird von Buenos-Ayres, und zwar theuer genug, eingeführt, während im inneren, besonders im südlicheren, Theile des Landes, um Villa-Rica und bei den Missionen, Korn gut gedeiht und auch schon von dort her zum Verkaufe gebracht wurde. Der Transport zu Lande kann nicht viel kosten, da die Indianer keinen Taglohn in Geld erhalten. Auch der Weinstock kommt fort, wird aber aus Trägheit nicht gebaut. Die Cocos-Früchte machen auf dem Lande die Hauptnahrung der armen Classe aus; leider sind aber die Früchte des letzten Jahres bereits aufgezehrt. Die Payaguas bereiten ein schönes Stärkmehl aus dem frischen Marke der Cocospalme, freilich nur ins geheim,

denn es ist verboten, diese nützlichen Bäume in den bevölkerten Landestheilen umzuhauen. Es ist kaum glaublich, aber ganz wahr, dass es hier Leute giebt, die aus blosser Lust am Processiren sich ganz stockfremde Processe kaufen. Ich bezeugte einem solchen Manne mein Erstaunen darüber; er sagte mir: „So wie sie gern eine Flasche Wein trinken, so erfreut mich ein neuer Process.“ Es kommt mir immer noch sonderbar vor, wenn mich Bettler zu Pferde um ein Allmosen bitten.

Den 5. Herbstm. Gestern Abend erhielt ich von Francia die Erlaubniss, eine Reise ins Innere des Landes zu machen.

Den 6 — 9. Herbstmonat. Ich kann nicht abreisen, weil ich mehr als die mündliche Erlaubniss seiner Excellenz haben muss, um mich weit von der Stadt zu entfernen, nemlich einen Pass, woran aber jetzt nicht zu denken ist. Schlimme Nachrichten von Corrientes haben den Dictator in so üble Laune versetzt, dass man sich ihm nicht nähern darf, wenn man nicht Gefahr laufen will, schlecht behandelt zu werden. Ueberdies hat sich Herr Longchamp heute, durch einen Sturz mit dem Pferde, beschädigt, so dass meine Reise vor der Hand unterbleibt.

Ich kann, so viel ich bis jetzt gesehen habe, kein günstiges Sittengemälde der hiesigen Bevölkerung entwerfen; vielleicht werde ich später erfreulichere Erfahrungen machen. Man kennt die Söhne guter Häuser, zumal spanischer, daran, dass sie die ärgsten Spieler, Säufer, Wollüstlinge, kurz, die ärgsten Taugenichtse sind, die selten das ererbte Gut behalten, geschweige vermehren. Ein nicht unbedeutender Theil des Vermögens steckt in dem, von Silber strahlenden, Reitzeuge. Wenn Mädchen aus

den besten Familien lesen können, ist es schon viel, schreiben können nur wenige. Uebrigens findet man fast keine anderen Bücher als Gebetbücher, die voll Unsinn sind. Der wilde Guaicuru geniesst fast eben so viel Erziehung als die Kinder der besten Häuser in der Stadt.

Es giebt hier einige Doctores juris, die aber neben ihrem Jus gewaltig beschränkt sind; es fehlt ihnen ganz an allgemeinen Begriffen, ich möchte sagen, an einem klaren, vernünftigen Gedanken. Die gescheuteren Köpfe werden, aus Mangel an Erziehung, Spitzbuben; dass man den Verstand zu etwas anderem gebrauchen könne als zu liederlichen oder betrügerischen Streichen, leuchtet ihnen nicht ein. Man sieht hier Kaufleute mit einem Vermögen von 40,000 — 80,000 Piaster, die weder lesen noch schreiben können.

Die Vergleichung von Paraguay mit China ist eben nicht so unrichtig. Beschränktheit der Geistesanlagen, gänzlicher Mangel an wissenschaftlicher Bildung, in der sie seit dem Beginnen der Colonie, also seit 300 Jahren, um keinen Schritt vorwärts gerückt sind, und Abscheu gegen alles Fremde und Neue, während sie sich selbst für das erste und cultivirteste Volk halten, bezeichnen sie wie ihre Antipoden.

Heirathslustige Europäer, die hier ankommen, können auslesen, selbst unter den reichen Mädchen. Den gebornen Spaniern, die hier ansässig sind, hat der Dictator das Heirathen mit Weissen untersagt; dagegen ist eine Ehe mit einer Mulattin oder Indianerin ein unauslöschlicher Schimpf. Francia wollte durch diess Verbot hindern, dass die besseren Creolen-Familien, durch Verbindungen mit Spaniern, spanisch gesinnt würden; überdies fiel das Vermögen

der Spanier, wenn sie ohne eheliche Kinder starben, dem Fiscus anheim. Nun aber kann ein Vater, der sein Kind liebt, dieses nicht einem jungen Paraguayer, die, wie oben gesagt, beinahe durchgehends liederliche Verschwender sind, zum Weibe geben, sonst kommt die Reihe bald an die Frau, den Mann zu ernähren. Die einzigen Männer unter der besseren Classe, die arbeiten, sind Europäer. Man kann denken, wie träge die Landeskinder seyn müssen, wenn die Spanier für fleissig gelten. Nur in der Religion wollen die Eingebornen aufgeklärter seyn, weil dieselbe sie in etwas genirt. Die Weiber sind freilich, mit einigen Ausnahmen, auch nicht zu rühmen, und vor und nach der Hochzeit sittenlos genug. Ein sogenannter honetter Ball, dem ich kürzlich zusah, hat mich in dieser Ansicht bestärkt.

Die Bevölkerung von Grand-Chaco kann lange nicht so bedeutend seyn, wie man hier gewöhnlich glaubt. Denn einmal nährt sie sich in der Regel von der Jagd, was schon eine, im Verhältniss zum Flächenraume, geringe Bevölkerung voraussetzt. Sodann wandern die Guaicurus, ein Hauptstamm von Grand-Chaco, in die anstossenden Provinzen, Salta, Cordova, Sta. Fee, um dort Heerden zu stehlen, die sie hierher zum Verkaufe bringen, was ihnen jedoch nun untersagt ist. Vor etwa vierzig Jahren zog eine Expedition von 200 Mann, unter Anführung des spanischen Obersten, Don Joseph de Espinola, von hier bis nach Salta. Wer von den jetzt noch lebenden sich dieses Zuges erinnert, weiss nichts Merkwürdiges davon zu erzählen, ausser dass ihnen von Seite der Indianer wenig oder kein Widerstand geleistet wurde und dass sie einige Wilde wollen Menschenfleisch essen gesehen haben. Nach dem zu

urtheilen, was ich von diesen Indianern sonst gehört und selbst beobachtet habe, muss ich sie der Anthropophagie für fähig halten, wie sehr auch Azara sie gegen diesen Vorwurf vertheidigt. Ich habe schon mehreren herübergekommenen Guaicurus den Auftrag gegeben, mir Thiere zu liefern, die in Paraguay nicht oder nur selten vorkommen. Sie rechnen Entfernungen, in Zeit und Raum, nicht nach Stunden, sondern nach Sonnen.

Den 9. Herbstm. Diesen Morgen sah ich einen Creolen von gewöhnlicher Statur, welcher Milch in den Brüsten hatte, ohne dieselben je ungewöhnlich berührt zu haben. Seine, seit einigen Jahren verheirathete, Schwester hat, ohne je Kinder gehabt zu haben, ebenfalls Milch. Gestern abends hörte ich einen blindgebornen Indianer aus den Missionen recht ordentlich die Harfe spielen, eine Fertigkeit, die er sich ohne Meister, blos durch sein Gehör, erworben hat.

Den 9 — 26. Herbstm. Mit unserem Freunde, Andreas Gomez, gieng ich auf die Jagd bis nach Tapua, und zwar zu Fusse, was uns nachher kein Mensch glauben wollte, obwohl es nur vier Stunden weit ist. Man lässt fast überall zwischen den umzäunten Gütern (*copueras*) kleine Wäldchen (*islas*) stehen, um das Holz zum Brennen und zur Umzäunung nahe zu haben. Ich halte diess für sehr nachtheilig, indem das Wild, besonders Rehe, in diesen Wäldchen sich aufhalten und die Saaten beschädigen. Das Feld bei Tapua ist eine grosse Ebene, auf jeder Seite mit einer Erhöhung eingefasst, welche, des meist sumpfigen Bodens wegen, selten angebaut und blos zur Viehweide benutzt wird. Ich erlegte neben anderen neuen Vögeln eine bleifarbige Banduria (eine

Ibisart). Wir wurden in mehreren Häusern bei Bekannten unseres Gomez sehr gut aufgenommen.

Schon einige Male habe ich in diesen Blättern der Sage erwähnt, dass in den Strömen Uruguay, Parana und Paraguay sich Stücke von versteinertem Holze finden sollten. Die meisten Personen, welche dieser Sache erwähnten, wollten solche, in Kieselgestein verwandelte, Stücke Holz gefunden haben; andere begnügten sich nicht damit und erzählten, sie hätten solche Stücke gesehen, deren im Wasser befindlicher Theil versteinert, der ausser dem Wasser stehende hölzern gewesen sey; einer hatte selbst einen Baum angetroffen, dessen unter Wasser stehende Hälfte versteinert gewesen sey, während die obere Blätter, Blumen und Früchte getragen habe. Endlich erhielt ich durch Herrn Gomez einen solchen Wunder-Stein und fand ein Stück Quarz, der in Feuerstein übergieng und die Form eines abgesägten Stückes Holz hatte. Die Feuerstein-Rinde bildet oft recht hübsche Ringe, welche dann für versteinerte Holzringe oder Rinde oder harte Aeste angesehen werden. Diese Flussgeschiebe bekommen durch das Rollen verschiedene Formen, in denen die hiesigen Beobachter mitunter in Feuerstein verwandelte Citronen oder Stücke von Rindshäuten erkennen wollen, obwohl Citronenbäume und Rindvieh noch nicht dreihundert Jahre hier bekannt sind. Der Spanier macht sich wenig aus einer Lüge, zumal wenn er etwas Wunderbares daraus schmieden kann. Man brachte mir kürzlich eine versteinerte Muschelschale, die man für einen versteinerten Pferdehuf ausgab und sich dabei auf das wichtige Argument stützte, es sey ja eine ausgemachte Sache, dass man in den Gruben von Potosi schon oft Kno-

chen und Schädel von Indianern angetroffen habe, die ganz in Silber übergegangen waren.

Den 26. Herbstm. — 12. Winterm. Heute früh zogen wir mit Jagdflinten aus nach dem Landgute der Schwester des Alleinherrschers. Diese empfieng uns sehr freundlich, und scheint viel Verstand zu besitzen. Wir sollten eine Hydrocele operiren, was jedoch, wegen einer zufälligen Unpässlichkeit des Kranken, unterblieb. Wir zogen nach dem Mittagessen jagend weiter. Am jenseitigen Ufer sahen wir eine ungeheuer grosse *guemason*, das heisst, einen Grasbrand, den die Guaicurus, freilich nicht uns zu Ehren, veranlasst hatten. Das Feuer lief mit dem Winde, der uns eine recht fühlbare Hitze herwehte. Ein furchtbares Gewitter, mit Sturm, Hagel und Platzregen, beschloss den Tag. Bis jetzt habe ich folgenden Gang der Witterung *beobachtet: Ein mässiger* Nordwind bringt schönes, warmes Wetter, bis nach einigen Tagen die Hitze grösser, der Wind stärker wird; nun erscheinen Wolken, und plötzlich erhebt sich der Südwind, mit Kälte und Gewitter, der nachher den Himmel reinigt. Der ordentliche Landregen erscheint gewöhnlich mit schwachem Nordwinde. Von Westen und Osten her kommen auch zuweilen Gewitter und Regen, doch seltener.

Gestern ward mir ein sonderbares Anerbieten gemacht. Ein Officier machte einem schönen Mädchen aus der Mittelclasse den Hof, konnte aber, der Eltern wegen, nicht dazu gelangen, eine Nacht bei ihr zuzubringen. Nun sendet die Schöne den Liebhaber zu mir und lässt mich um einen, jedoch unschädlichen, Schlaftrunk für ihre Eltern bitten, wofür sie mir 25 Piaster und die Gesellschaft ihrer Zwillings-

schwester für jene Nacht anbietet. Ein unverheirathetes Mädchen von gutem Hause verheimlicht, wenn es im Falle ist, seine Niederkunft keineswegs, und zeigt sich nachher, ohne die geringste Scheu, wieder öffentlich. Weiber und Mädchen sind in ihren Reden oft unerhört ausgelassen. Ueber die Syphilis oder das Gallico, wie sie hier genannt wird, spricht man ungescheut mit Jedermann. Da nach älteren und neueren medicinischen Beobachtungen, die ich bis jetzt auch bestätiget finde, bei den Wilden, als den Payaguas, den Guanas und anderen, die mit Europäern oder Creolen in keiner Gemeinschaft waren, diese Seuche gar nicht vorkommt, so behaupten die Spanier, um sich gegen den Vorwurf zu entschuldigen, dass sie den Eingebornen diess verheerende Uebel bescheert hätten, die Krankheit sey eine Folge der Vermischung von Europäern mit Indianern.

Ich will hier einige, seit meinem Hierseyn gemachte, Beobachtungen über die Indianer, wenn auch nur fragmentarisch, niederschreiben. Die Payaguas, ein sehr wilder Stamm, der in Paraguay etwa tausend Köpfe zählen soll, haben, obwohl sie seit beinahe dreihundert Jahren mit Europäern in Berührung kommen, ihre Tracht und Sitten nicht im mindesten verändert, ausser dass sie Branntwein, oft bis znr Trunkenheit, geniessen und die Männer Rindfleisch essen, die Weiber jedoch nicht. Die Männer tragen ein Hemd und einen Poncho oder eine Decke, die Weiber blos den Poncho und einen Gürtel, um den ersteren, je nach der Witterung, unter oder oberhalb der Brust festzubinden. Im Allgemeinen sehen die Weiber scheusslich aus, schwarzblau tattowirt und mit fliegenden Haaren; doch giebt es zuweilen auch einige unter ihnen, die hübsch gewachsen sind und

schön geformte, feste Brüste haben, welche die jungen Weiber gewöhnlich bedeckt halten, die *alten* weniger. Die Männer sind schön gewachsen, haben indessen eine breit gedrückte Nase, grossen Mund, grosse Kinnladen, unter den Augen stark hervorstehende Backenknochen, das Gesicht ziemlich rund. Sie tattowiren sich schwarzblau und roth, schmücken sich mit Federn und einem Stückchen Silber, das sie durch die Unterlippe stecken. Ihre Waffen sind Pfeile und Lanzen, die sie sehr geschickt zn gebrauchen wissen. So, z. B., sah ich einen Payagua in kurzer Zeit, vom Ufer weg, fünf Fische im Strom mit Pfeilen schiessen, ohne ein einziges Mal zu fehlen. Es sind lauter rüstige Leute, gute Bootführer, Fischer, Arbeiter in Hangematten- und Schilfgeflechte. Sie verüben in der Nähe der Stadt keine Feindseligkeiten und machen *sich als fleissige* Arbeiter nützlich. Man sieht Männer und Weiber nie anders als entweder in Thätigkeit oder berauscht. Das letztere ist nicht selten, zumal wenn sie ein Fest feiern. Sie sprechen das Guarani und die Castiliana, unter sich aber ihre alte Sprache, welche von Niemand anders verstanden wird und äusserst sonderbar klingt. Ihre Wohnungen heissen *tolderias*. An ihren Festtagen gebrauchen sie die Stacheln von Rochen (Raja), deren ich oft auf trocken gewordenen Sandbänken antraf, um sich verschiedene Theile des Körpers, sogar die Vorhaut, zu durchbohren, wodurch sie ihren Muth und ihre Unempfindlichkeit gegen Schmerzen an den Tag legen wollen.

Den 7. Weinmonat gieng ich mit einigen Frauenzimmern nach einem Landhause und war dort Augenzeuge eines fürchterlichen Kampfes dieser Wilden. Eine Horde von Payaguas hatte den Priester einer

anderen Horde, der immer zugleich Arzt ist, getödtet, weil mehrere Kranke unter seiner Behandlung gestorben waren. Die beiden, gegen einander ergrimmten, Haufen von Payaguas hatten sich zum Faustkampfe herausgefordert und hierzu die Erlaubniss der Regierung erhalten. Auf scheussliche Weise bemahlt und mit Federn geschmückt, zogen sie gegen einander aus. Um die Knöchel hatten sie Klauen von Capyguaren (Wasserschwein) und andere scharfe Dinge gebunden, um ihren Feind zu verletzen, wenn der Faustschlag fehlte. Sie suchten einander blos an die Schläfe und in die Augen zu treffen. Die Weiber fochten mit. Wenn die Streitenden sich recht erhitzt hatten, warfen sie sich ins Wasser und giengen dann wieder frisch in den Kampf. Es war ein Getümmel, ein Geschrei, dazu das betäubende Blasen auf ihren Porongos, kurz eine grässliche Scene. Ein dazu beorderter Officier liess sie endlich gewaltsam auseinander bringen, sonst wären mehrere auf dem Platze getödtet worden.

Der Priester der Payaguas, der, wie gesagt, zugleich ihr Arzt ist, arbeitet nie und wird von den übrigen erhalten. Er soll sogar des Vorrechtes der *primæ noctis* bei den neuverheiratheten geniessen. Es giebt unter ihnen einige Metis, die von Gefangenen abstammen, aber bei ihnen nicht sehr geachtet sind.

Vor den Guaicurus, welche die fruchtbaren Grasebenen von Chaco als Nomaden bewohnen, muss man schon mehr auf seiner Hut seyn, als vor den mehr einheimischen Payaguas, obwohl man für den Augenblick mit denjenigen, welche gegenüber von Asuncion hausen, in gutem Vernehmen lebt. Gewöhnlich kommen sie in Kähnen über den Strom hinüber, um

ihre Waaren, Thiere, Mais, u. s. w., zum Verkauf oder Tausch in die Stadt zu bringen. Mitunter setzen sie auch, Männer und Weiber, schwimmend über den Strom, wobei sie einen Strick im Munde halten, an dem eine, mit ihren Waaren beladene, *pelotta* (Rindshaut) festgeknüpft ist und so nachgegezogen wird. Die Männer sind von grosser Statur, gut gebaut, ihre Gesichtszüge sehr verschieden von denen der übrigen Indianer, die Backenknochen unter den Augenhöhlen weder breit noch hervorstehend, das Gesicht länglich, ich möchte sagen, halb europäisch. Sie sind mit Ponchos und Fellen bekleidet, tragen meistens Hüte und lassen die Haare fliegen. Auch die Weiber haben flatterende Haare; dabei sind sie aber sehr mager und hässlich, und tragen gewöhnlich auf dem Rücken einen Sack, dessen ledernes Tragband über die Stirn zu liegen kommt. Die Guaicurus verstehen, die Stimmen vieler Vögel nachzuahmen, und bedienen sich dieses Mittels, um bei Streifereien in feindlichem Gebiete einander Zeichen zu geben, die einem fremden Ohre nicht verdächtig vorkommen.

Die Mbayas halten sich für einen auserwählten, adelichen Volksstamm. Sie haben die Guanas unterjocht und lassen sich von ihnen, wie von Knechten, bedienen. Sie sind in dieser Kasten-Absonderung so consequent, dass, wenn ein Mbaya eine Guana heirathet, er dadurch zum Sclaven herabsinkt. Ich sah dieses bei einem Caziken aus dem Mbaya-Stamme, der sich von seiner Frau trennte, um seine Sclavin, eine Guana, zu heirathen, und jetzt für seine ehemalige Frau arbeiten muss. Man brachte vor kurzem einige Familien von Mbayas gefangen hierher und liess sie eine Niederlassung (*tolderia*) anlegen, wo sie

sich mit Flechten von Hüten, u. s. w., beschäftigen; sie hatten jedoch ihre Guanas bei sich und behalten sie jetzt noch als ihre Sclaven.

Ende Herbstmonats hatte man gute Nachrichten von unten her, die hiesigen Schiffe sollen Corrientes passirt haben; dennoch wird der Hafen von Asuncion nicht eröffnet. Der Grund zu diesem Verfahren ist einzig darin zu suchen, dass Seine Excellenz vor vier Wochen mit dem ersten grossen Schiffe, das abgieng, eine Menge Waaren auf seine, oder des Staates, Rechnung abgesandt hat und nun darauf sieht, dass seine als, Rückfracht, geladenen, Waaren zuerst hier anlangen; wahrlich ein sorgsamer Landesvater! Es finden viele Verhaftungen und Hinrichtungen statt, besonders seit der Aufhebung des Franciscaner-Klosters, welches nun eine Caserne ist. Dieses Ereigniss war ein Donnerschlag für die ganze Stadt. So eben ward ein Spanier erschossen, der sich des heiligen Franciscus angenommen und über die Regierung geschimpft hatte. Dieser vorlaute Spanier mochte wohl auch, wie andere, jenseits des Meeres gehört haben, Paraguay sey ein ruhiger Freistaat, und hergeeilt seyn, um diese glückliche Freistätte zu betreten. Ich dachte, es sey ein Kloster weniger auf der Welt, und fand die Sache eben nicht bedenklich; allein dass man in einer Republik nicht einmal seine Meinung äussern darf, ohne Gefahr zu laufen, sich eingekerkert und, im besten Falle, sein Vermögen confiscirt zu sehen, das ist zu arg. Auch kostet es mich unglaubliche Mühe, meine Zunge immerfort in Schranken zu halten.

Es giebt hier keine Mühlen, keine Sägen, nicht einmal einen Uhrmacher, in der Stadt, und die wenigen Handwerke, die man hier sieht, werden schlecht genug betrieben. Auch sieht man keine ordentliche

Schule; neben einigen armseligen Elementar-Schulen, wo man kaum schreiben lernt, besteht noch ein Collegium, wo Philosophie und Theologie gelehrt wird, aber wie! Dafür giebt es einen Bischof, drei Klöster und mehrere Kirchen.

Die Pomeranzenbäume kommen hier allenthalben gut fort, und doch findet man Landgüter, deren Besitzer aus Trägheit nicht einen einzigen solchen Baum gepflanzt haben. Die Indigo-Pflanze wächst überall wild. Die Zugochsen werden unmittelbar unter der Deichsel angejocht; zum Antreiben gebraucht man ein, vorn mit einem eisernen Stachel versehenes, Rohr, so dass man oft das Blut über den Rücken der Thiere herablaufen sieht. Wenn man Holz zu führen hat und zu faul ist, sich zu diesem Behufe einen Wagen (*carreta*) zu verschaffen, so jocht man zwei Ochsen zusammen, bindet das Holz auch zusammen, hängt es in der Mitte des Joches zwischen den Ochsen auf, und lässt die armen Thiere diese plumpe Last mit der grösten Mühe fortschleppen. Zum Tragen bedient man sich häufig der Esel und Maulesel, denen man auf jeder Seite einen Packkorb anhängt, der aus einer ungegerbten Rindshaut verfertiget ist. Dass die armen Lastthiere dadurch meistens geschunden und verletzt werden, darauf achtet Niemand. Letzhin sah ich zum ersten Male geflochtene Packkörbe wie in Europa.

Den 2. Weinmonat nahm ich zum ersten Male einen Schwarm von Heuschrecken wahr, der vom rechten Ufer des Rio Paraguay herüberkam und von weitem einer Wolke ähnlich sah. Ich erstieg eine Anhöhe, um sie besser zu beobachten, und gerieth so mitten in den Zug hinein. Es sieht gerade aus, wie wenn bei uns grossflockiges Schneegestöber fällt,

in solcher Unzahl sieht man diese Insecten Stunden lang, unter merklichem Geräusche, vorüberziehen. Die fliegenden Heuschrecken richten eben nicht grossen Schaden an und fressen blos einige Blätter, da wo sie die Nacht über bleiben. Allein in der ersten Woche dieses Monats bleiben sie irgendwo liegen, um ihre Eier zu legen, wozu sie sich einen harten Boden auswählen. Jede Heuschrecke macht ein kleines Loch in die Erde, etwa eine halbe Spanne tief, worein sie 60 bis 120 Eier legt und diese mit Schaum bedeckt. Die junge Brut richtet, wenn sie auskriecht und bis sie ausgewachsen ist, die grässlichsten Verheerungen an. Gegen die Millionen dieser Verwüster hilft kein Tödten, kein Verscheuchen, kein Strohfeuer das mindeste; sie greifen am Ende einander selbst an. Wenn eine Stelle kahl gefressen ist, hüpfen sie weiter. So wie sie ausgewachsen sind, fliegen sie fort, meist mit dem Winde, was ihren Flug erleichtert.

Den 3. Weinmonat sah man immer noch Schwärme von Heuschrecken. Es ist aber keine eigentliche Heuschrecke (Locusta), sondern ein Acrydium (nach Lamarck). Diese Landplage kommt hier in der Regel alle sieben Jahre wieder; mitunter erscheinen sie auch zwei Jahre hinter einander und bleiben dann sieben Jahre aus.

Den 6. Wintermonat kam ich an eine Stelle, wo die jungen Heuschrecken eben ausgekrochen waren. Die zahllose Menge dieser Thiere, welche alle Pflanzen und den Boden ringsumher bedeckte und in eine Wüste verwandelte, lässt sich für Jemand, der diess Schauspiel nie gesehen hat, schlechterdings nicht beschreiben.

Vom 24. Weinmonat bis 2. Wintermonat hielt ich mich auf einem Meierhofe, neun Stunden von der

Stadt, auf, wo ich mit Botanisiren, Pflanzen-Zeichnen, Erlegen von Vögeln und Säugethieren, Skeletiren, Insecten-Sammeln, u. s. w., mich beschäftigte. Ich fand Verschiedenes, das ich noch nicht besass. Cuvier sagt, man nenne den Jabirus in Paraguay *aïaïai*, und in Cayenne *touyouyou*. Wie er in Cayenne heisst, weiss ich nicht, aber gewiss ist, dass er in Paraguay nicht anders als *touyouyou* genannt wird. Der Kopf und Oberhals ist nackt und schwarz, der Unterhals roth, der, sehr grosse, Schnabel und die Beine sind schwarz, das Gefieder ganz weiss; er ist um ein gutes Drittheil grösser als unser Storch. Ich sah verschiedene Raubvögel, die ich aber aus Mangel an Munition nicht erlegen konnte, als den *cuerbo blancò*, bei dem die nackten Theile des Halses und Kopfes roth, der Mantel weiss, die Schwungfedern und der Schwanz schwarz sind; den eben so grossen *cuerbò negro* (Buteo), einen ganz schwarzen Geier, dessen Flügel und Rumpf grösser als beim gemeinen Geier, die nackten Stellen an Kopf und Hals roth, der Schnabel gelb sind; einen schönen Adler, oberhalb aschgrau, unterhalb weiss, um ein Drittheil kleiner als unser Goldadler, u. s. w. Ich hatte mein Blei auf die, hier in grosser Menge auf Bäumen vorkommenden, Bisamenten verschossen, deren ich an einem Nachmittage acht erlegte. Das Männchen hat auf dem Kopfe einen Busch von Federn, die vorwärts gekräuselt sind. Das Gefieder ist ganz dunkel blaugrün mit Metallglanz, die Flügeldecken sind weiss, um die Basis des Schnabels und zwischen den Augen und dem Schnabel finden sich schwarz und rothe Carunkeln.

Unter den mir vorgekommenen Amphibien waren für mich besonders drei Saurier merkwürdig, die, wie

mir scheint, unter Cuvier's Sauvegardes gehören. Sie geben einen starken Geruch von sich, so dass Hühnerhunde sie, wie einige Schlangenarten, verfolgen und angreifen. Das Thier ist drei Fuss lang, braun und weisslichgelb gefleckt. Beim Männchen ist der Kopf beinahe noch einmal so breit als beim Weibchen, was von zwei, ungewöhnlich grossen, Maxillar-Muskeln herrührt, die beim Weibchen viel kleiner sind. Diese Eidechse hat im Uterus zwei Hörner, worin ich, bei drei Individuen, jedesmal 30 Eier fand, 14 im rechten und 16 im linken Horn; die Eier sind wie Taubeneier und auch kleiner, mit einer weissen Haut umgeben und voll von gelbem Dotter. Das Fleisch schmeckt nicht übel, soll aber doch eine nachtheilige Schärfe besitzen.

Ich sah hier einen Sturm, wie ich noch keinen erlebte, der viele Hausdächer abriss, die Maisfelder ganz verheerte und viele hundert Bäume, von denen manche unsere grösten Eichen übertrafen, entwurzelte.

Der Stich des Scorpions soll hier selten gefährlich und Kochsalz, auf die Wunde eingerieben, ein sicheres Heilmittel dagegen seyn.

Den 8. Wintermonat erhielt ich endlich die Erlaubniss nach St. Pedro, am Flusse Xejuy, abzufahren, um meine Sammlungen zu vermehren. Ich musste jedoch mehrere Tage auf günstigen Wind warten und schiffte mich erst den 13. Wintermonat, zur Reise nach Yquamandeyu, ein.

Vom 12. Winterm. 1819 bis 14. Jenner 1820. Die Reise gieng stromaufwärts, meist bei ungünstigem Nordwinde, ziemlich langsam. Das Schiff musste gewöhnlich dem Ufer nach fortgezogen werden, und zwar bei einer Hitze von 27° R. Die Schiffer sind

bei dieser harten Arbeit mehrentheils nackt und springen zuweilen ins Wasser, um sich zu erfrischen. Den 19. fuhren wir in die Mündung des Seitenflusses Xejuy ein, der eine starke Strömung hat. Sein rechtes oder nördliches Ufer ist festes Land, das linke eine sumpfige, mit Schilfrohren bewachsene, Ebene (*estero*), etwa eine halbe Stunde breit. Am Ausflusse des Xejuy steht ein einzelnes Haus, Porottas, wo wir landeten. Den 23. erst kamen wir zu unserer Ankerstelle, in der Nähe von St. Pedro oder Yquamandeyu. Hier sah ich zum ersten Male Tapire (*mborevi* auf guaranisch) und einen davon über den Fluss schwimmen. Die Ufer sind mit Schilf und Holz bewachsen. Wir hörten bei der Nacht zuweilen in den nahen Wäldern Rindvieh brüllen, das hier wild lebt und mitunter gejagt wird. Wild lebendes Rindvieh ist sonst in Paraguay selten. Die Hitze ist so gross, dass sich das Schiffspech auf dem Verdecke bei jedem Tritte losreisst und das Verdeck an verschiedenen Stellen leck wurde. Ich halte diese Temperatur über Erwarten gut aus. Freilich geniessen wir alle am Bord, um nicht ganz zu ermatten, ziemliche Portionen von starkem Rhum, was am Ende doch für einen Europäer schwächende Wirkungen hat.

Unser Schiff ward hier ausgeladen und wir ritten nach dem Orte, der eine kleine Stunde vom Flusse entfernt ist. Yquamandeyu ist ein Flecken, wie die meisten in Südamerika. In der Schweiz würde er für ein kleines Dorf gelten. Die Häuser sind in einige, nicht zusammenhangende, Vierecke abgetheilt, mit einer alten Kirche in der Mitte, die aber mehr einem Stalle ähnlich sieht. Unter den Wohnungen sind etwa 12 bis 15 aus, an der Sonne

getrockneten, Backsteinen erbaut und mit Ziegeln gedeckt, die übrigen haben Strohdächer und bestehen aus Wänden von Latten und Pfählen, deren Zwischenräume mit Erde ausgefüllt sind. Rings um den Flecken dehnt sich der Wald aus, und selbst der Ort ist mit kleinen Wäldchen durchzogen. In der Nähe finden sich viele kleine Meierhöfe.

Der Ort besitzt etwa 40 Stunden von hier *hierbales* *), welche aber kürzlich von 200 — 300 Mbayas und Guanas heimgesucht wurden, die alle Zugochsen wegführten und mehrere Menschen tödteten. Sie drangen bis auf 30 Stunden von hier vor. Vor wenigen Tagen zogen sechzig Mann mit einer kleinen Kanone gegen sie aus, werden sie aber schwerlich einholen; denn so wie diese Indianer ihren Raub vollbracht haben, fliehen sie nach den portugiesischen Grenzen, wo sie das gestohlene Vieh gegen Flinten, Pulver und Blei austauschen. Es ist freilich schändlich, dass die Regierung von Brasilien diesen Unfug duldet.

Wir trafen auf der Reise hierher mehrere mit Hierba beladene Kähne an, die von Curuguaty kamen. Die Hierba von Curuguaty ist viel geringer von Qualitet als die von Villa-Real. Beinahe überall sind die Mbayas eingefallen und haben die Bearbeitung der Hierbales verhindert. Es ist unbegreiflich, dass Francia nicht schärfere Maassregeln gegen die Einbrüche dieser Indianer ergreift, wodurch sowohl viele Privatpersonen beschädiget als die Einkünfte des Staates benachtheiliget werden. Eben so unklug scheint mir zu seyn, dass die Regierung die Spanier hier mitten unter dem Landvolke leben lässt.

*) Wälder, wo das Paraguay-Kraut gesammelt wird.

Die Einwohner sind oder werden fast alle durchaus spanisch gesinnt und der neuen Regierung abgeneigt; dabei sind sie in hohem Grade bigott, unwissend, und so dumm neugierig, dass sie mich oft an meinen Arbeiten hinderen. Das Eintreten der Nacht wird hier durch Trommelschlag angezeigt. An einem Feiertage und dessen Vorabend wird abwechselnd getrommelt und musicirt; die Musik besteht aus einer Harfe, einer Geige und einem Triangel, und hat mich oft herzlich zu lachen gemacht. Der Boden der Umgegend ist sehr fruchtbar, das heisst, das rothe Erdreich, wo vorher Wald war; der weisse, sandige Boden dagegen trägt nur 3 — 4 Jahre lang Saaten und muss dann lange brach liegen, um wieder benutzt werden zu können.

Den 1. Christm. Ich gehe oft auf die Jagd und habe schon verschiedene interessante Vögel, Insecten und Pflanzen gefunden. Die Pflanzen sind schwer zu trocknen, indem sie sogleich welken. Die wilden Nabelschweine (Dicotyles labiatus) laufen in starken Rudeln, oft bis 100 Stücke zusammen, in den Wäldern umher.

Den 6. Christm. Ich ritt heute fünf Stunden weit nach einem Landgute. Beim Uebersetzen über ein sumpfiges, doch laufendes, Wasser sah ich eine Boa, die etwa 24 — 30 Fuss lang war. Ich konnte sie nicht mit der Flinte erlegen; das wäre auf dem offenen Felde, wo sie lag, zu gefährlich gewesen, und mein Wegweiser hatte keinen Laso. Wir holten aus einer Hütte, eine Stunde weit, zwei Männer mit Wurfschlingen, fanden aber die Schlange nicht mehr. Diese Männer, welche beinahe ihr ganzes Leben in den Hierbales zubringen, erzählten mir, dass sie nie eine Boa von 50 Fuss Länge gesehen hätten; das Maximum sey 40

bis 45 Fuss. Menschen entwischen ihr fast immer; man hat blos sagen gehört, dass sie Menschen getödtet und verzehrt haben; dass eine Boa aber einen ganzen Ochsen verschlungen habe, glaubt hier Niemand. Dagegen hat man ganze Hirsche mit zerbrochenen Knochen in ihrem Magen und Darmcanale gefunden. Die Boa ist nicht sehr häufig. Sie lebt an feuchten Orten und soll im Wasser mehr Kraft und Gewandtheit zeigen als auf dem Lande. Guaranisch heisst sie *boyagua*, von *boi*, Schlange, und *jagua*, Hund. Sie soll nemlich bellen wie ein Hund. Ich bezweifle dieses; nur das weiss ich bestimmt, dass sie zischt wie andere Schlangen, wenn sie angegriffen wird. Das Land ist hier voll von Tiegern.

Vom 7. bis 31. Christm. Man brachte mir einen, mit Hierba ausgestopften, Ameisenfresser, der in den Hierbales häufig, hier aber selten ist. Die immer zunehmende Hitze lässt mich fast keine Thiere und Pflanzen mehr finden und sammeln. Unser Schiff ist zwar beladen, allein wir können dennoch nicht abfahren, weil der Xejuy an der Mündung so seicht, nicht einmal zwei Fuss tief, seyn soll, dass wir nicht hinaus schiffen könnten und bis zum Steigen der Gewässer, also bis zum Regen, hier bleiben müssen, was mir sehr unangenehm ist.

Ich will hier einige Thermometer-Beobachtungen niederschreiben, die ich vom 22. bis 27. Christm. gemacht habe. Das Thermometer hieng im Schatten und die Zahlen sind das Mittel von vier Beobachtungen, die auf den vier Seiten des, in einem offenen Felde stehenden, Hauses gemacht wurden. Gewöhnlich wehte ein schwacher Ost- oder Nordwind.

Christm.	Vormittag 11 Uhr.	Nachmittag 3 Uhr.
22.	28,25° R.	28,75° R.
23.	27,50	28,50
24.	27,50	28,75
25.	28.	28,75
26.	28.	29,50
27.	28.	29,50

An der Sonne stieg das Thermometer, nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr, in weniger als 5 Minuten, auf 37° R., in dem von der Sonne beschienenen Sande sogar auf 45° R., so dass in den beiden letzteren Fällen das Berühren mit der Hand das Quecksilber zum Fallen brachte. Zum Glücke halte ich die Hitze sehr gut aus und bin die meiste Zeit in Wollentuch gekleidet, denn wenn abends der Südwind kommt, kann man sich leicht erkälten. Heute, den 28. Christm., z. B., regnete es ein wenig, von einem Gewitter her, und das Thermometer sank zwischen 2 und 3 Uhr von 29° auf 21° R. Es kamen dieser Tage zwei Hirnentzündungen hier vor, zu denen ich zu spät gerufen wurde; die Patienten waren in drei Tagen todt. Die sogenannten Aerzte der Gegend kannten nicht einmal die Krankheit. Sie helfen ihren Kunden nicht vom Uebel, sondern vom Leben. Nach der Aussage des hiesigen Geistlichen, mein einziger Umgang, obwohl der Mann ganz ungebildet ist, weiss man hier nichts von Geburts- und Sterbelisten.

Ich habe mir einen jungen Cuati (Nasua socialis) gekauft, den ich zähmen will. Die Lebensart dieses Thieres zu beobachten, wird manchen, sonst langweiligen, Augenblick meines hiesigen, einförmigen Aufenthaltes ausfüllen.

Den 30. Christmonat hatte ich Nachrichten aus

Asuncion. Die Guaicurus hatten einige Stunden unter der Stadt Pferde gestohlen und zeigten sich gegenüber der Stadt. Einige Soldaten fuhren über den Strom und wurden von den Indianern getödtet. Der Dictator hielt gerade seine Sieste, und keine Seele hatte den Muth ihn zu wecken, damit er den angefallenen Hülfe sende; so gross ist die Furcht, die er einflösst, und die Niederträchtigkeit seiner Beamten. Nun soll er 600 Mann zur Verfolgung der Indianer nach Chaco gesandt haben. Es ist mir äusserst leid, dass ich nicht in der Stadt gegenwärtig war, denn ich wäre gern mit den Truppen hinübergezogen, in einen Landstrich, den noch so selten der Fuss eines Europäers betreten hat.

Vom 1 bis 14. Jenner 1820. Den 5. Jenner konnten wir endlich abfahren, da der Fluss in etwas gestiegen war, mussten aber an der Mündung des Xejuy drei Viertheile unserer Ladung abladen, um unser Schiff herauszubringen, und dann in kleinen Kähnen dieselbe wieder theilweise nachholen, was uns beinahe zwei Tage kostete. Allein trotz der Hitze und des Aufhaltens war ich weit lieber hier als in dem langweiligen Yquamandeyu; ich konnte auf die Jagd gehen, sah oder hörte Jaguare, Tapire, Rehe, u. s. w. An dem Ausflusse des Xejuy hatte sich eine grosse Menge von Caimans versammelt; ich konnte in einem Augenblicke über fünfzig dieser Thiere beisammen zählen. Wir zogen eines derselben mit einem Laso heraus; es war ein Weibchen, in dem ich über 60 Eier, von der Grösse grosser Enteneier, fand. Die Schale des Eies ist kalkig, wie die eines Vogeleies, aber weit poroser und leicht zerdrückbar. Ich weiss indessen nicht, ob sich die Schale eben so leicht zerdrücken lässt, nachdem das

Ei gelegt ist. Sie haben verhältnissmässig weit weniger Eiweiss als die Vogeleier; auch lässt sich diess, selbst bei langem Kochen, nicht so hart kochen, als beim Vogelei, und sieht immer wie Gallerte aus. Der gelbe Dotter hingegen kocht sich so hart, wie beim Vogelei. Der letztere ist, wenn man einen Eierkuchen daraus bereitet, keine üble Speise, hat jedoch immer in etwas den widerlichen Geruch des Jacare-Fleisches.

Es giebt wohl kein Land, wo das Rindfleisch eine so gemeine Speise ist, wie in Südamerika, aber auch keines, wo man, zumal auf Reisen, mehr halb verdorbenes Fleisch essen muss, wie wir in dieser Zeit. Der Geruch des Fleisches zieht eine ungeheure Anzahl von Schmeissfliegen herbei, welcheu nsere Speisen ganz überdecken; es sieht aus, als sässe man in einem Bienenschwarme.

Wir schiffen sehr langsam flussabwärts; mitunter kommt uns ein Sturm aus Süden entgegen, der uns wieder rückwärts treibt, oder wir stossen auf Sandbänken oder, was noch gefährlicher ist, auf Baumstämmen, die ins Wasser gefallen sind, auf, wo schnell ein Theil der Ladung ans Ufer geworfen wird, um das Schiff zu erleichtern und wieder flott zu machen; dann nimmt das Wiedereinladen einen halben Tag weg, während welcher Zeit man oft den günstigsten Fahrwind versäumt. Ueberhaupt darf man eine solche Reise für keine Lustfahrt ansehen. Gewöhnlich kommt man dabei nie aus den Kleidern; wir schlafen, wenn die Mosquiten-Schwärme diess gestatten, nicht in einem Bette, sondern auf dem Verdecke, auf einer getrockneten Rindshaut; mehrere Male habe ich 36 Stunden lang nichts zu essen bekommen. Wir fuhren den 11. bei einem Wacht-

posten*), der jetzt, wie alle übrigen, der Anfälle der Guaicurus wegen, verstärkt ist, vorbei und sahen einige dieser Wilden am rechten Ufer, gerade der Wache gegenüber. Den 12. hielt ich allein die Nachtwache in einem kleinen Nebenschiffe, das am rechten Ufer angebunden war. Das Brüllen der Tieger hielt mich wach. Des Morgens kamen einige von unseren Schiffern sehr eilig in einem anderen Kahne daher, schnitten die Stricke, an denen mein Schiff befestiget war, ab und stiessen vom Lande nach unserem Schiffe zu. Ich fragte nach dem Grunde dieses hastigen Treibens, als plötzlich einige Pfeile in unser Schiff flogen, wodurch ein Schiffer leicht verwundet ward. Etwa vierzehn Guaicurus hatten sich unserem Fahrzeuge genähert, die ich, der Barranca (Hochufer) wegen, nicht sehen konnte, die man aber vom Schiffe aus wahrnahm. Ich schoss auf den nächsten mit Schrot, der sich, wie ich glaube, verwundet, zurückzog. Eben so flohen die übrigen auf den Knall des Feuergewehres.

*) Diese Guardias sind Hütten, mit Stroh bedeckt und mit zwei oder drei Verschlägen, die man Zimmer heisst; die Hütte ist mit einem Vierecke von Pfählen umgeben und liegt immer auf dem Hochufer des Stromes. Hier wachen 10 — 25 Mann, mit einigen alten Flinten und Spiessen bewehrt. Bei Einbrüchen der Wilden wird der Posten bis auf 25 Mann verstärkt, und diese erhalten einige Patronen. Die Landleute haben diesen beschwerlichen Dienst, ohne Sold, zu versehen, und werden dadurch oft vom Landbaue abgehalten. Die mehrsten derselben verstehen nicht ein Gewehr abzufeuern. Die Anlegung eines solchen Postens kostet den Staat weiter nichts als einige Ochsen, welche die Arbeiter während der Errichtung der Wachthütte verzehren.

Am Ufer sah ich zwei Tieger nach Capyguaren jagen; die letzteren gehen oft zu vier bis sechs dem Wasser nach und führen ihre, mehrere Wochen alten, Jungen mit.

Heute, den 13., sah ich zum ersten Male, Caimans Menschen anfallen. Unsere Schiffer hatten im Wasser etwas zu arbeiten und wurden von zweien dieser Thiere angegriffen. Sie sind äusserst flink im Wasser; eines konnten wir durch Schläge abtreiben, das andere musste ich erschiessen; es geberdete sich wüthend gegen die Stangen, womit wir dasselbe schlugen.

Den 14. Jenner kam ich wieder in der Hauptstadt an, ganz verbrannt von der grossen Hitze; an allen nackt getragenen Theilen des Körpers hatte sich die Oberhaut abgelöst. Um eine lehrreiche naturhistorische Reise zu machen, muss man zu Lande und nicht zu Wasser reisen, wo man nichts als Wald und das hohe Ufer sieht.

Herr Longchamp hat in der Zwischenzeit ein ganzes Haus für uns gemiethet, wo wir uns viel besser befinden als früher und einen eigenen Knabenhaushalt führen, der uns wohlfeil zu stehen kommt, indem wir alles selbst einkaufen und durch unsere zwei Diener bereiten lassen.

Beim Durchgehen meiner früheren und der zuletzt mitgebrachten Sammlungen fand ich leider, dass mir die Polilia, eine Art von Dermestes (Speckkäfer), trotz aller Vorsicht und dem angewandten Arsenick und Sublimat, in den Ligamenten meiner Skelete und unter meinen Insecten grossen Schaden angerichtet hatte, so dass mich die Reinigung derselben mehrere Tage kostete.

Während meiner Abwesenheit hatte Francia eine,

gegen ihn gerichtete, Verschwörung entdeckt und mehrere Personen deshalb verhaften lassen. Einem der Verschworenen gelang es, nach Grand-Chaco zu entfliehen, von wo aus er an der Spitze der Guaicurus die dem Staat gehörigen Ländereien mehrere Male beraubt hat. Dass bei diesen Ueberfällen Gefangene fortgeschleppt und nicht gleich sind getödtet worden, beweist schon, dass ein Weisser die Sache leitet. Dieser Uebergang eines Weissen zu den Indianern kann bedeutende Folgen für Paraguay haben, wenn diese Wilden, wie es an der brasilianischen Grenze bereits geschieht, für das gestohlene Vieh eine bedeutende Anzahl Feuergewehre eintauschen können.

Vom 15. Jenner bis 28. Merz 1820. Während dieser Zeit lebte ich mehrere Wochen ganz einsam in einem *rancho* (Strohhütte), vier Stunden von Asuncion, meistens mit Pflanzen-Zeichnen beschäftigt. In der Nähe sind die Salzwerke des Landes, die einen sonderbaren Anblick darbieten. Ein Bach führt nemlich Salz mit sich und legt bei Ueberschwemmungen in der Regenzeit einen Theil des Salzes im Sande ab; die Leute scharren diesen Sand zusammen und ziehen das Salz daraus, welches übrigens nicht stark salzt und bitter ist, indem es wahrscheinlich neben dem Küchensalze noch andere Salze enthält. Den ausgelaugten Sand häuft man in kleine Hügel zusammen, auf denen die Hütten dieser Salzsieder liegen. Eine solche Hütte besteht aus einem halben Dutzend Pfählen, über die einige Rindshäute gespannt sind.

In der Nähe wird viel Taback gebaut, welcher, zumal dieses Jahr, trefflich ausfällt. Es soll die Sorte seyn, die in Brasilien vorzüglich gebaut wird. Man kauft hier sechzig bis neunzig der besten

Cigarren für 1 Real (18 kr.). An den Stellen, wo die jungen Heuschrecken alles verheert haben, wird zum zweiten Male gesäet. Ich habe hier die Lebensart verschiedener Thiere, Vögel, Schlangen und Insecten, beobachtet. Namentlich habe ich oft den Arbeiten verschiedener, einsam wohnender, Arten aus dem Bienen- und Wespengeschlechte mit Vergnügen zugesehen. Sie haben alle einen Stachel. Die einen bohren Löcher in die Erde, andere in Mauern, und machen aus nassem Sande Gehäuse, von verschiedener Form, je nach den verschiedenen Arten der Baukünstler. In jede dieser Höhlungen kommt nur ein Ei, wozu die einen todte Fliegen, andere todte Spinnen legen und die Oeffnung sodann zumachen. Die Raupe nährt sich von den beigelegten todten Insecten und tritt sodann, durch eine selbstgemachte Oeffnung, ausgebildet hervor. Nie sah ich zwei Individuen mit einander an einem Loche arbeiten. Herr Longchamp hat seit sechs Monaten eine starke Praxis und den 3. Hornung ist ihm der erste Patient, und zwar an einem gallichten Schleimfieber, das aber gleich anfangs nervos wurde, gestorben. Er ward letzthin, gemeinschaftlich mit einem andern, hiesigen Arzte, einem Spanier, zur Legal-Obduction eines Cadavers berufen, das zwar schon in Verwesung übergegangen war, an dem man jedoch noch eine Wunde unterscheiden konnte, die wahrscheinlich von einem Messerstiche herrührte, der unter dem äusseren Ende des Schlüsselbeins hineingegangen war und die subclavicularis durchschnitten hatte. Beide Aerzte machten nun ihren Bericht. In dem des Spaniers, den ich vor mir habe, steht, neben anderen, vernünftigeren Dingen, wörtlich Folgendes: „Der Stich war absolut tödtlich, denn er drang in den Brust-

kasten, wo er die allergenerosesten Theile für das Leben verletzen konnte, als da sind: Lunge, Leber, Milz, Mesenterium.“ Der Herr College ist in grossen Zorn gerathen, dass Herr Longchamp diesen Bericht nicht unterzeichnen wollte.

Ich halte das hiesige Klima, die sumpfigen Gegenden abgerechnet, für sehr gesund. Man findet sehr viele alte Leute, zumal unter denjenigen, die eine in etwas regelmässige Lebensart führen; die Krankheiten haben insgemein einen sehr biegsamen Charakter.

Vom 28. Merz bis 14. April. Ausflug nach Pirayu. So heisst ein kleiner Ort, zwölf Stunden östlich von Asuncion; der Weg geht an dem kleinen See (*laguna*) Ypacaray vorbei. Dieser See kann nicht bedeutend abnehmen, weil er nicht viel höher liegt als der Wasserspiegel des Rio Paraguay. Ist dieser Strom angeschwollen, so hindert er den Ausfluss des Salado, wie man den Bach heisst, der aus dem See kommt, und schwellt ihn mehrere Stunden weit zurück.

Die Sage, dass früher an der Stelle der Laguna ein Indianer-Dorf gestanden habe, kommt mir ganz fabelhaft vor, wenn ich die Lage derselben betrachte. Die Laguna muss zu jeder Zeit vorhanden gewesen seyn und früher selbst das ganze Thalbecken eingenommen haben, ehe sie durch das Einstürzen des Dammes, der diess Becken vom Paraguay-Strome schied, kleiner wurde. Weder ein vulkanischer Ausbruch, noch ein Bergsturz, von denen sich keine Spur findet, haben den See gebildet, sondern einzig der Zusammenfluss der Gewässer in diesem Becken, der muss stattgefunden haben, lange bevor die Gegend bewohnt war. Der Grund des Sees, wo man

Werkzeuge will gefunden haben, ist durchaus nicht felsig. Die Gegend ist für Paraguay recht hübsch, ein eigentliches Hügelland, ähnlich den Vorbergen des Jura in meiner Heimath oder dem Schwabenlande. Von Pirayu machte ich einen Abstecher noch tiefer in die Cordillera hinein, fünf Stunden weit nach der Capelle Piribebuy. Der Pfad ist an einigen Orten sehr steil, so dass man wohl hinauf, aber nicht hinunter reiten kann; er könnte leicht verbessert werden, allein die Menschen hier sind zu träge dazu, obschon es viele Leute giebt, die beinahe täglich nach Pirayu hinunter steigen müssen. Sonst ist der Weg sehr angenehm, indem man beständig einem lieblichen Waldbache zur Seite bleibt, der sich durch die Hügelreihen durchwindet. Um Piribebuy sind sehr viele, mit Stroh bedeckte, Hütten, die aber nur an Festtagen bewohnt werden. Die übrige Zeit bleiben die Leute auf ihren Chacras (Meiereien), deren es in der Gegend eine Menge giebt. So wie man die, meist mit Wald bekleideten, Hügel von Piribebuy erstiegen hat, wozu man nur einer halben Stunde Zeit bedarf, befindet man sich auf einer Birgebene, die, wohl drei Stunden weit, bis zu einer zweiten, höheren Abdachung der Cordillera reicht. Der eben genannte Flecken hat eine recht hübsche Lage, am Abhange eines Hügels, 200 bis 300 Schritte weit von dem ziemlich starken Waldbache, der die Thalsohle durchschneidet, die er mit seinem äusserst klaren, trinkbaren und nie versiegenden Wasser befruchtet. An den Hügeln umher weiden Schaf- und Ziegenheerden, deren man um die Hauptstadt wenige sieht. Der Boden ist fruchtbarer und lange nicht so sandig, wie in den tieferen Gegenden; die Nächte sind aber weit kühler. Allein die Menschen sind eben so roh

und unwissend als in der Niederung. Es ist fürchterlich, wie hülflos dieselben in dieser Gegend sterben. Man findet keine Seele, die einen vernünftigen Begriff von Medicin hätte. Das Vieh wird bei uns hundertmal besser in Krankheiten besorgt, als hier der vornehmste und reichste Paraguayer. Diess gilt für die ganze Strecke bis nach Buenos-Ayres. Während man auf chemischen Präparaten im Allgemeinen wenig hält, werden fast alle Kräuter für Heilmittel angesehen.

Die Geistlichen des Landes, so viel ich deren bis jetzt sah, indem ich auf meinen Reisen ihren Umgang oft genoss, sind, wenn auch zum Theile gutmüthige Menschen, doch in der Regel ganz ohne Bildung. Ihr ganzes Wissen beschränkt sich auf die orthodoxesten Dogmen ihrer Confession, auf einige Lebensbeschreibungen und Lobreden ihrer Heiligen, und höchstens verstehen sie das Küchen-Latein ihrer Liturgie. Von den übrigen christlichen Confessionen und von anderen Religionen überhaupt haben sie die verschrobensten Begriffe und kennen die Bibel selbst nicht zur Hälfte.

Ich sah hier Schaaren von Tucans, oft 20 beisammen, doch immer nur die gleiche Art. Der gemeine Papagay zieht des Abends ebenfalls schaarenweise vorüber, immer zwei, ein Paar, neben einander. Nach meinen bisherigen Beobachtungen finden sich in den Nestern der Papagayen und Guacamayos (rothen Aras) immer nur zwei Junge, Männchen und Weibchen, die sich zusammen paaren und keine fremden Gefährten aufsuchen. Auf dem Wege von Asuncion nach Pirayu, fünf Stunden vom ersteren Orte, liegt Tarumundii, ein Dorf, aus einer Menge zerstreut liegender Hütten und Meierhöfe bestehend;

hier werden die meisten Vinditen-Nester ausgenommen. Die Vindita ist eine Papagay-Art, nicht viel grösser als ein Canarienvogel, äusserst lieblich, aber äusserst zart. Bis jetzt hörte ich nur ein einziges Individuum einige Wörter aussprechen. Ein Mädchen, das eine sehr zarte Stimme besass, hatte diesen Vogel erzogen und ihm etwas vorgeplaudert. Schon ihrer Kleinheit wegen können diese Vinditen keine männliche Stimme nachahmen. Ueberhaupt bemerke ich bei den Papagayen und Perruches (langschwänzige Aras, Sittiche), dass die von Weibern erzogenen weit schneller sprechen lernen, als die, welche immer unter Männern sind, entweder weil ihnen die Weiber mehr vorschwatzen, oder weil sie wirklich die weibliche Stimme leichter nachahmen können. Alte Papagayen lassen sich nicht mehr zähmen; man muss sie jung, fast unbefiedert, aus dem Neste nehmen, wenn sie zahm werden sollen. Allein selbst der zahmste Papagay, wenn man ihm die Flügel wachsen lässt, fliegt davon, wenn er wilde Papagayen vorbeiziehen hört, welche während des Fluges beinahe immer schreien. Ich sah, wenn sich der Schwarm in einem Maisfelde oder zu anderer Nahrung niederliess, immer einen oder mehrere Papagayen auf einem Strauche oder Baume in der Nähe sitzen bleiben; bei der Annäherung eines feindlichen Thieres oder eines Menschen erhoben diese Wächter ein heftiges Geschrei, worauf die fressenden Vögel sogleich fort und den nächsten Bäumen zuflogen. Den 11. kehrte ich nach Pirayu zurück, wobei wir einen vom Regen angeschwollenen Bach zu Pferde durchschwimmen mussten. Den 14. reiste ich auf einem anderen Wege, über Yta, Capiata und Gorai, nach der Hauptstadt zurück. Ich habe bisher manches

Nachtheilige über die hiesigen Einwohner gesagt, sie haben indessen auch ihre guten Eigenschaften, die ich gern anführen will. Dahin gehört vorzüglich ihre Gastfreiheit. Man wird überall gut aufgenommen und kann, zumal auf dem Lande, Monate lang unentgeldlich in den besten Häusern leben.

Vom 14. April bis 24. Herbstm. Herr Longchamp ward krank und machte dann, seiner Genesung wegen, einen langen Aufenthalt auf dem Lande, zu Tapua, während welcher Zeit ich unsere Praxis allein zu besorgen und darum für die Naturgeschichte wenig Musse übrig hatte. Dennoch vermehrte ich um etwas meine Pflanzen-Zeichnungen und übrigen Sammlungen; so erlegte ich den längst gewünschten Cuerbo blanco, der bei Cuvier nicht richtig beschrieben ist*).

Vergeblich stellte ich einige Male einem verwegenen Jaguar nach, der in der Nacht bis zum Brunnen unsers Hauses gekommen war.

Vom 24. Herbstm. bis 22. Winterm. Reise nach Villa-Rica und Yhu.

Den 20. Herbstmonat erhielt ich endlich vom Dictator meinen Pass**).

*) Vermuthlich Vultur oder Cathartes Papa, der Geierkönig, der in Rengger's Notizen, übereinstimmend mit dem Datum des Tagebuches, „Tapua, den 16. Brachmonat 1820," beschrieben und zum Theile gezeichnet ist. *Anmerk. d. Herausg.*

**) Er lautet wie der im *Historischen Versuche* abgedruckte; doch ist er ohne Stempel, den Francia erst nachher einführte, und drückt den Wunsch aus: „nach Villa-Rica und den dortigen Hierbales zu gehen, um Pflanzen und Thiere zu untersuchen und zu sammeln. Bewilligt; doch soll sich Rengger dem Commandanten von Villa vorstellen. Francia." Auf der Rückseite bescheint der Commandant Duaxte: „Vorgewie-

Den 24. brachte man die von mir bestellten Pferde, worauf ich sogleich, wohl ausgerüstet, abreiste und den nämlichen Tag zwei und eine halbe Stunden über Pirayu hinaus, also vierzehn Stunden weit, kam, wo wir in der Hütte eines Landmanns blieben. Den 25. liess uns der heftige Regen nicht weiter reisen. Den 26. ritten wir über Paraguary, etwa sechszehn Stunden weit, zu einem Bauernhause, wo wir aber Niemand antrafen und somit uns nüchtern niederlegten. Den 27. hatten wir nur noch neun Stunden bis nach Villa-Rica zurückzulegen; diese kurze Strecke hat uns dennoch sehr ermüdet. Der Weg, der selbst in der trockensten Jahreszeit sumpfig ist, war von dem letzten Regen noch abscheulicher geworden. Wir mussten Stunden lang durch Sümpfe reiten, wo Wasser oder Schlamm den Pferden oft bis an den Bauch gieng. Ueber den angelaufenen Tebiquary-Fluss setzten wir schwimmend und zogen unsere Effecten in einem ledernen Schlauche nach. Die Gegend, die wir von Asuncion bis hierher durchreisten, etwa vierzig Stunden, scheint mir sehr bevölkert zu seyn, das heisst, im Vergleich mit anderen Theilen des Landes. Villa-Rica ist ein kleiner Flecken, mit einer Cathedrale und einem Franciscaner-Kloster; die Häuser stehen im Vierecke beisammen.

sen und mit seinen Begleitern nach Yhu verreist." Zu der früher beschriebenen Reise nach Yquamandeyu liegt ein Pass vor, den Rengger vom Beamten zu San Pedro, den 3. Jenner 1820, zur Rückreise nach Asuncion erhalten hatte, in ähnlicher Form; der Commandant Vexachano fügte seiner Unterschrift die Worte bei: „Bewilligt; doch hat er sich bei der Ankunft vor dem „Supremo Govierno, dem Dictator, zu stellen."
Anmerk. d. Herausg.

Die Bewohner sind fröhlich, äusserst neugierig und haben alle Fehler von Kleinstädtern, noch in weit höherem Grade als die Einwohner der Hauptstadt. Dabei sind sie aber gegen Fremde weit freundlicher und gefälliger als jene. Im Reden und Benehmen scheint hier noch mehr Unzucht zu herrschen, als selbst in der Hauptstadt, wo es doch schon sehr ausgelassen zugeht. Das Wasser ist hier gut und der Boden nicht so sandig, wie um Asuncion. Der Ort liegt an einem Hügel; nach Osten hin sieht man in einiger Entfernung den Arm einer Bergkette, die, viel niedriger als unser Jura und stark bewaldet, sich bis gegen den Parana hinzieht. Der Tebiquary fliesst fünf Stunden von Villa-Rica. Dieser Arm des Flusses heisst Tebiquary-mini (kleiner T.); es giebt noch zwei Arme, die auch Tebiquary heissen; alle drei ergiessen sich, vereinigt, bei der Guardia de las Taquaras in den Rio Paraguay. Der Flecken ist von einer grossen Zahl sehr gut bebauter Meierhöfe umgeben. Die Gegend ist voll Pomeranzenbäume, die das ganze Jahr hindurch Blumen und Früchte tragen. Von den letzteren werden viele nach der Hauptstadt gebracht. Hier wird der gröste Theil des Tabacks gezogen, der im Handel vorkommt. Er ist eben nicht stark, allein von sehr gutem Geruche und Geschmacke. Es giebt hier Eigenthümer von neun bis zehn Quadratstunden Landes, wo freilich Wald, Feld und Sumpf mit einander abwechseln. Ueberhaupt ist die Gegend voll Sümpfe, die mich auf der Jagd sehr ermüdeten. Der Tapir ist hier gemein; wir haben einen jungen, von der Grösse eines starken Schweines, lebendig gefangen. Ich habe nun die Erfahrung gemacht, dass der Weinmonat hier zu Lande der eigentliche Regenmonat ist. Den 9. Weinmonat begab

ich mich auf den Weg nach Yhu (schwarzes Wasser, *y* Wasser, *hu* schwarz), welches etwa 34 Stunden von Villa-Rica liegt. Den 10. abends erreichte ich die letzte Wohnung auf dieser Seite der Cordillera; ich hatte mich auf verschiedenen Meierhöfen in etwas aufgehalten. Wir hatten oft durch tiefen Moorgrund zu reiten und den Tebiquary zu durchschwimmen. Den 11. machte ich eine starke Tagreise, indem ich, von 6 Uhr morgens bis 10 Uhr abends, 18 bis 20 Stunden zurücklegte, wobei wir mehrere Male Pferde wechselten. Ich hatte die Vorsicht gehabt, ein Dutzend Pferde und Maulesel, die letzteren zum Tragen der Effecten, von Asuncion mitzunehmen, damit ich und meine beide *peons* (Diener) die ermüdeten Pferde mit frischen vertauschen und auch die Maulthiere durch Wechseln des Gepäckes schonen könnten. Die ledigen Pferde und Maulesel wurden immer voraus getrieben. Bei diesem Anlasse muss ich bemerken, dass man sich in Paraguay auf die Diener, die man zu solchen Reisen ins Innere des Landes mitnimmt, völlig verlassen kann. Diese Diener sind ihrem Herrn oder Patron, wie sie ihn nennen, zugethan und würden im Nothfalle ihr Leben für ihn wagen. Mit heiterem Muthe ertragen sie die Beschwerden der Reise. Sie wissen freilich wohl, dass, wenn sie ihren Herrn im Stiche lassen oder gar noch Schlimmeres gegen ihn unternehmen wollten, die scharfe Polizei des Dictators sie bald erhaschen und streng bestrafen würde. In Brasilien hat man hiebei weit mehr Vorsicht nöthig; es ist daselbst viel leichter, sich der, eben nicht sehr wachsamen, Justiz und der Ahndung der Gesetze zu entziehen. Die Hälfte unserer langen Tagreise vom 11. gieng in einem fort durch einen dichten Wald, *Caa-*

guazu genannt, das heisst, das grosse Laub oder der grosse Wald. Der Weg hindurch ist ein blosser Fusspfad, welcher von Bächen, Gesträuch und ganzen, vom Sturm entwurzelten und quer über liegenden, Bäumen durchschnitten wird, so dass man sich oft mit dem Waldmesser (*machete*) Bahn machen muss. Der Pfad ist so eng, dass die Pferde und Maulthiere nur eines hinter dem anderen gehen können. Die beladenen Maulesel stossen mit der Last überall an, und der Reiter muss sich sorgfältig unter und zwischen Baumästen und Bromelien durchwinden, wenn er Gesicht und Schenkel unverletzt davon bringen will. In dieser langen, dichten Waldung sieht und hört man, ausser dem seltenen Laute eines Vogels, kein lebendes Geschöpf. Nicht einmal der Jaguar findet sich hier, wohl aber am Saume des Waldes, wo wir diesen Morgen einen antrafen. Der Waldpfad geht meistens bergan, nur hin und wieder fällt er in etwas. Es giebt hier keinen Uebergang von lichterem Gebüsche oder Unterholz zwischen dem Caaguazu und dem freien Felde. So wie man den Wald verlässt, trift man auf Hügelreihen, Lomadas, zwischen denen immer ein Bach durchfliesst. Diese Lomadas sind fette Grasfelder, wo tausende von Pferden und Rindern vortreffliche Weide finden würden; allein diese Thiere können hier nicht leben, weil es ihnen an Salz gebricht. Es giebt nemlich in den höher liegenden Theilen des Landes keine Varreros oder Salzstellen, und der Ankauf von Salz wäre für die Eigenthümer der Heerden zu kostspielig. Man zündet diese mit Gras bewachsenen Felder oft an und findet nachher, wenn eine frische Vegetation sich aus der Asche erhebt, verschiedene Arten von Dikotyledonen unter den Graspflanzen; allein bald wer-

den die ersteren durch die letzteren erstickt, und man kann Stunden weit reiten, ohne etwas anderes als Monokotyledonen zu erblicken.

Von unserem Wege ab liefen mehrere Fusssteige nach den Hierbales im Stromgebiete des Parana. Als ich auf der höchsten Stelle der Loma war, hatte ich eine weite Aussicht über den Caaguazu und die Grashügel. Indessen hatte dieser Anblick wenig Reiz für mich; man wird eher traurig gestimmt in Wildnissen, wo nicht einmal ein Thier die Scene belebt. So wie man den Wald hinter sich hat, steht man auf der nordöstlichen Abdachung der Cordillera, wo die Gewässer dem Parana zufliessen. Die Bäche führen bisweilen einige Geschiebe mit sich. Die Hügel gehören, wie mir scheint, zur Sandstein-Formation; in den unteren Schichten trift man Feuerstein-Geschiebe an, wie bei Villa-Rica. Abends um 8 Uhr überfiel uns ein fürchterliches Gewitter, wobei der Sturmwind so heftig war, dass wir von den Pferden steigen mussten, um nicht herunter geworfen zu werden. So wie derselbe nachliess, ritten wir, beim Schein des Wetterleuchtens, noch zwei Stunden weit bis zur ersten menschlichen Wohnung, die uns Obdach gab. Den 12. nachmittags kam ich nach Yhu. Der Ort enthält eine kleine Capelle (*capilla*), ein Pfarrhaus (*cura*) und etwa 20 Hütten. Die meisten Einwohner leben auf ihren Meierhöfen und kommen nur des Sonntags nach Yhu.

Den 13. bis 15. zeichnete ich Pflanzen. Ich sehe, dass für einen Botaniker in Yhu noch grosse Ausbeute zu machen wäre, zumal wenn er den ganzen Sommer da zubrächte. Ein Zoolog hat schon minder zu erwarten; bis jetzt wenigstens habe ich kein neues Thier gefunden. Schon einige Male sah ich

den Baum der Hierba, leider blüht er aber erst in einigen Wochen.

Den 16. und 17. Weinmonat verwendete ich zu einem Abstecher nach St. Joaquin, einem Indianer-Dorfe (*pueblo de Indios*). Es ist eine, schon seit vielen Jahren bestehende, Reduccion oder regelmässige Niederlassung der Guaranis, ein kleines Dorf mit einem Pfarrhause und einem Verwalter (Administrador). Ich schoss hier zwei neue Vögel und sah zum ersten Male einige *Indios monteses* oder wilde Guaranis.

Den 17. kam ich nach Yhu zurück, wo ich durch Regen und das Anschwellen der Bäche bis zum 26. zu bleiben gezwungen war. Von Yhu bis Curuguaty sind es höchstens zwanzig Stunden; auch führt von hier ein näherer und besserer Weg nach Asuncion, als der über Villa-Rica. Trinkwasser und Klima sind in Yhu sehr gut; auch werden hier die Leute, beinahe durchgehends, sehr alt. Indessen litten wir grossen Mangel an Lebensmitteln und bequemten uns zu thun, was wir früher den Erzählungen Anderer nicht glauben wollten, nemlich den Hinterleib der grossen weiblichen Ameisen zu geniessen, der, roh oder geröstet, ungefähr wie Haselnüsse oder Mandeln schmeckt.

Den 26. Weinmonat verliess ich vormittags um 10 Uhr Yhu und legte bis zum Einbruche der Nacht noch zwölf Stunden zurück. Wir fanden die Thalbäche zwischen den Lomas sehr hoch gestiegen und mussten zwei derselben durchschwimmen und unsere Effecten in Pelottas nachziehen. Am Saume eines Waldes zündeten wir Feuer an und brieten ein Reh, das ich unterweges erlegt hatte. Pferde und Maulesel wurden angebunden, und wir legten uns um das

Feuer unter freiem Himmel schlafen. Ein starker Thau, der uns völlig durchnässte und das Brüllen eines Jaguars, der unser Lager umschlich, brachten uns wieder früh auf die Beine. Den 27. kamen wir wieder durch den, neun Stunden langen, Caaguazu, wo ich zum ersten Male den berühmten *pajaro campana* (Procnias ventralis s. nudicollis) hörte, dessen Stimme in dem einsamen Walde in der That beinahe wie ein kleines Glöckgen tönte. Gesehen habe ich den Vogel nicht; er soll so gross wie eine Wachtel seyn und sich auf die höchsten Bäume setzen. Wir schwammen über den hoch angeschwollenen Tebiquary, wobei uns ein müder Maulesel ertrank. Nachts um 11 Uhr kamen wir in Villa-Rica an, und hatten an diesem Tage 22 Stunden zurückgelegt, ein Tagemarsch, den wir nur durch das oftmalige Wechseln unserer dauerhaften Pferde möglich machten. Vier Stunden vor Villa-Rica waren alle ledig vorangegangenen Pferde zurückgeblieben; sie hatten nemlich einen Varrero entdeckt und konnten von diesem, seit mehreren Wochen entbehrten, Labsale nicht fortgetrieben werden.

Den 28. hielt mich die ungewöhnliche Ermüdung den ganzen Tag auf meinem Bette. Ich fühlte mich noch ausserdem sehr unwohl. In den letzten Tagen meines Aufenthaltes zu Yhu war ich von einer kleinen, aber sehr giftigen, Schlangenart in den unteren Theil des Beines gebissen worden. Ich befand mich auf der Jagd, fern von jeder menschlichen Wohnung; zum Glücke führte ich etwas Höllenstein mit mir, den ich sogleich auf die Wunde legte, nachdem ich mit meinem Messer die äusserst kleinen Stiche der Schlangenzähne aufgeritzt hatte. Ich sah in der Haut blos zwei sehr feine, wie von Nadelspitzen gemachte,

Löchgen, aus denen ein kleiner Blutstropfen herausquoll. Indessen fühlte ich im ganzen Beine Schmerzen und ein Anschwellen der Inguinaldrüsen. Nach zwei bis drei Tagen verschwanden diese Symptome, kehrten aber gestern in heftigerem Grade zurück, was ich dem Jagen und Reisen in diesen sumpfigen Gegenden, so wie dem Schwimmen durch den sehr kalten Tebiquary, zuschrieb. Ich habe mir Campher aus Asuncion kommen lassen, der mir wohl Linderung verschaffen wird.

Vom 29. Weinmonat bis 21. Wintermonat blieb ich in Villa-Rica und gieng öfters auf die Jagd, ohne eben grosse naturhistorische Ausbeute zu machen. Enten giebt es so viele, dass ich einmal inner zwei Stunden 26 Stücke erlegte. Unsere Pferde und Maulthiere sind von den Vampyren schlimm mitgenommen worden, zumal wenn wir im Freien übernachteten. Jeden Morgen waren die Thiere blutig. Die Wunde ist klein; allein, nachdem der Vampyr satt ist, fliesst immer noch Blut heraus. In Curuguaty sind diese Fledermäuse so häufig, dass die dort weidenden Pferde und Ochsen vom Blutverluste zuweilen kränklich werden. Pferde und Maulesel suchen sich bei Nacht wechselseitig zu beschützen. In allen Theilen von Paraguay, die ich bis jetzt besuchte, fand ich eine aschgraue, mit schwarzen Puncten besetzte, Cantharis in ziemlicher Menge, so dass man sie einsammeln und, wie die europäischen Canthariden, innerlich und äusserlich anwenden kann. Man heisst sie hier *burrito*, ihrer Farbe wegen, (vermuthlich von *burro*, Esel). Den 22. Wintermonat kehrte ich nach Asuncion zurück. Meine Sammlungen hatten inzwischen sehr gelitten, und gaben mir wieder Arbeit genug.

Den ganzen Christmonat war ich in der Stadt, meist krank, und sogar bettlägerig, an einem Fieber, das ich wohl gröstentheils meiner letzten Reise zuzuschreiben hatte.

Den 1. Jenner 1821 feierten wir, obwohl ich noch immer unpässlich war, von fröhlichen und traurigen Erinnerungen abwechselnd ergriffen.

Vom 1. Jenner bis 28. Merz. Herr Longchamp war diese Zeit über meist unpässlich, so dass ich alle unsere Kranken zu besorgen hatte, und beinahe keine Musse für meine naturhistorischen Studien übrig behielt. Dafür hatte ich als praktischer Arzt desto mehr Anlass, mit den Sitten der Einwohner bekannt zu werden, und schreibe hier einige kurze Notizen darüber nieder.

Vor der Revolution wurde Paraguay von den Spaniern sehr gelinde regiert und nie durch Kriege verheert. Deswegen sind die Eingebornen auch bei weitem nicht so erbittert gegen die Spanier, als es in anderen Provinzen von Südamerika der Fall seyn mag. Wird ein Spanier verfolgt, so geschieht es gemeiniglich durch Aufhetzung von Seite schlechter Menschen. Kinder erzeigen ihren Eltern, überhaupt die Jugend dem Alter, viel Ehrerbietung; so, z. B., wird kein Kind in Gegenwart seines Vaters rauchen, nicht einmal sich setzen. Die Erziehung der Knaben wird sehr verwahrlost; die Mädchen geniessen eigentlich gar keine Erziehung. Die Weiber sind wenig gewohnt in Gesellschaft zu erscheinen und daher verlegen, aus Misstrauen gegen sich selbst. Dennoch zeigen sie mehr Anstand und Anmuth in ihrem Benehmen als die Männer und ein angebornes Gefühl des Schicklichen im Umgange. Indessen machen sich dieselben nichts daraus, vor Männern, die in den

Kreis ihrer genaueren Bekannten gehören, ihre Hangematten einzunehmen, sich dort zu schaukeln und so das Gespräch fortzusetzen. Die Frauen machen aus dem zierlichen Gehen beinahe eine Kunst, wie aus dem Tanzen. Diess ist noch mehr der Fall in Buenos-Ayres. In Gesellschaft sitzen sie gewöhnlich in einer Reihe da und sprechen wenig, sind aber dafür desto fleissiger mit der Spindel, mit der sie feine Arbeiten, namentlich eine hübsche Art von Spitzen, zu verfertigen wissen. In der Stadt suchen die Frauenzimmer die europäischen Moden nachzuahmen; auf dem Lande gehen die Weiber barfuss und sind mit einem Hemd und einem Rocke bekleidet, der durch einen Gürtel um die Mitte des Leibes festgehalten wird. Das Hemd ist oben viereckig ausgeschnitten und am oberen und unteren Saume, so wie am Rande der kurzen Aermel, schwarz, und zwar nicht ohne Geschmack, gestickt, obwohl sie nichts vom Zeichnen verstehen und ihre Zeichnungen, wie die der Indianer in den ehemaligen Missionen, beweisen, dass sie von der Perspective durchaus keinen Begriff haben.

Die Revolution hat in den Sitten der Einwohner bis jetzt wenig geändert; ich fürchte jedoch, sie werden mit der fortschreitenden Civilisation nur zu bald ihre einfachen Gewohnheiten mit künstlicheren, aber meist schlimmeren, vertauschen. Die Höflichkeit ist hier an keine conventionnellen Regeln gebunden; wer sich höflich und einnehmend im Umgange zeigt, thut diess aus natürlichem Gefühle. Sie sind gastfrei, in dem Grade, dass man ihre Gastfreiheit nicht ausschlagen darf, wäre es auch nur ein Trunk Mate. Wenn ihr ihre Sitten ehrt und befolgt, seyd ihr ihnen werth. Wenn ihr, zumal in guaranischer

Sprache, Fragen an sie richtet, werden sie euch mit Gefälligkeit antworten, euch den Weg zeigen, beim Uebersetzen über Flüsse Hülfe leisten, eure Pferde besorgen, euch ihr eigenes Lager einräumen, u. s. w. Nicht leicht wird man auf dem Antlitz eines Paraguayers Zeichen von Aufregung wahrnehmen. Ohne den Horaz zu kennen, scheinen sie das „nil admirari" zum Wahlspruche genommen zu haben. Wenn sie etwas gesehen oder gehört haben, was ihr Staunen wirklich erregt, wird man sie eher späterhin mit Bewunderung von der Sache reden hören. Die Ereignisse, welche die übrigen Theile der Welt bewegen oder erschüttern, sind dem hiesigen Eingebornen fremd und gleichgültig. Auch diess ist im Grunde noch ein indianischer Charakterzug. Eben so zeigen sie kein Gefühl von Bewunderung für die Schönheiten der Natur. Sie konnten nie begreifen, wozu meine naturhistorischen Sammlungen dienen sollten, mit Ausnahme der Pflanzen, welche sie für Arzneien hielten.

Die Kinder der Creolen gehen ganz nackt und behängen zum Putze den Kopf mit allerlei Lappen, wie mit einem Schleier. Die in etwas älteren Knaben tragen nichts als einen Hut und eine Weste. Beinahe Jedermann trägt einen Rosenkranz oder ein Agnus Dei am Halse; ich habe Personen gesehen, die ihren Rosenkranz schlugen, wenn ihnen etwas Schlimmes begegnete. In jedem Hause sieht man ein Christus- und irgend ein Heiligen-Bild als Zierrath aufgestellt. Es herrscht die Gewohnheit, im Falle von Krankheit oder Unglück Gelübde zu thun, nicht allein für sich selbst, sondern auch für andere Personen, die man liebt.

Am Morgen ist die Luft kühl, mittags wird die

Hitze unausstehlich, und erst nach Sonnenuntergang geniesst man einer angenehmen Temperatur. Im Sommer schläft man, auf dem Lande, gewöhnlich ausserhalb der Wohnungen. Vor der Revolution geschah diess sogar in der Stadt. Ich habe nie, weder bei mir noch bei anderen, nachtheilige Folgen von dem Schläfen unter freiem Himmel wahrgenommen. Man wählt zum Speisen und Ausruhen Stellen, wo Luftzug herrscht, und nimmt hierauf Bedacht bei Errichtung der Wohnungen; die Hitze ist so stark, dass der Schweiss durch denselben nie unterbrochen wird. Die Wohnung ausgenommen, lebt hier der Arme beinahe eben so gut wie der Reiche. Man gewöhnt die Knaben sehr frühe schon an den Gebrauch des Laso und der Bola; mit dem Laso stellen sie den Hühnern, Katzen und Hunden, mit der Bola besonders den Caracaras (Aasgeiern. F. brasiliensis) nach.

Die Musik ist monoton; fast alle Gesänge haben die nämliche Weise. Man begleitet sie mit der Guitarre, die Jedermann, freilich nicht zum besten, spielt. Der Gegenstand der Lieder ist gewöhnlich unglückliche Liebe, Klagen eines Eifersüchtigen u. s. w. Es giebt wenige National-Gesänge.

Der Tanz ist schwerfällig, ohne Grazie. Es werden spanische Contre-Tänze getanzt, deren Verschlingungen indessen oft anmuthig sind. Die Spielleute sind dabei die nämlichen, welche die Musik in den Kirchen aufführen; ausser diesen versteht im Grunde selten Jemand ein Instrument zu spielen.

Ehemals fanden häufig grosse Bälle statt; allein seit der Umwälzung findet sich, so zu sagen, nur der Pöbel dabei ein. Die Grossen sind gestürzt und die Kleinen gross geworden. Der Guaso oder Gaucho zeigt Anmuth in seinem Tanze, den er mit Gesang

begleitet. Die Paraguayer lieben den Tanz und kommen aus der Ferne dazu her. Selten ereignet sich dabei heftiger Streit. Da der Tanz gewöhnlich im Corridor stattfindet, bleiben die Zuschauer zu Pferde. Man tanzt oft die Spornen an den Füssen, die brennende Cigarre im Munde und den Hut auf dem Kopfe.

Die Gewohnheit, das Blut verschiedener Thiere täglich vergiessen zu sehen oder es selbst zu vergiessen, mag den so allgemeinen Hang zur Grausamkeit, den man bei den Bewohnern einiger Provinzen von Südamerika wahrnimmt, wenn nicht entschuldigen, doch erklären. Die rohe Behandlung der Thiere überhaupt, z. B., der Zug- und Lastthiere, hat gewiss auch Einfluss auf die Weise, mit der sie die Menschen behandeln. Es ist bemerkenswerth, dass gerade die Weiber am begierigsten sind, dem so unmenschlichen Schauspiele der *Stiergefechte* beizuwohnen.

Während der *quaresma* (Fastenzeit), besonders aber während der heiligen Woche, hört aller fleischliche Umgang zwischen den beiden Geschlechtern auf; die Mädchen aber versprechen denselben ihrem Liebhaber auf den Ostertag, oder, wenn sie viel Enthaltsamkeit zeigen, auf den Ostermontag.

Ehemals fanden während der heiligen Woche viele Processionen, Aufstellen von Altären vor den Häusern, Verbrennung des Judas, Nachahmungen der Kreuzigung, u. s. w., statt; seit der Revolution aber, und besonders unter Francia, hat dieser Unfug aufgehört.

Wie weit der Aberglaube, vorzüglich bei den gemeinen Spaniern, gehen kann, mag folgendes beweisen: Ich traf einen spanischen Schiffspatron beim Lesen der Briefe eines Heiligen in lateinischer Sprache

an und fragte ihn, ob er sie verstehe. Seine Antwort war: Nein; da er aber wisse, dass das Buch gut sey, so wäre es ihm doch vor Gott nützlich, dasselbe zu lesen. In dem Buche fand ich einen Brief an eine Prinzessin „*de custodia virginitatis*“, welcher ganz dazu geeignet war, durch seine indecenten und schlüpfrigen Ausdrücke ein Mädchen eher zu verführen, als vor der Verführung zu bewahren.

Paraguay, wiewohl eine der zuerst entdeckten und in Besitz genommenen Provinzen Südamerika's, blieb hinter den mehrsten anderen spanischen Besitzungen in Cultur weit zurück, weil weder im Lande selbst noch in den anstossenden Einöden Gold oder Edelsteine sich vorfinden. Ueberdies verhinderten die wilden Indianer-Stämme, welche Paraguay und seine Umgebungen bewohnten, dass es zu einem Stapelplatze für die Minenländer konnte gebraucht werden, wozu es sich, seiner geographischen Lage nach, wohl geeignet hätte. Bald überflügelten daher die Colonien von Asuncion ihre Metropole an Cultur und Bedeutung.

Vom 28. Merz bis 12. April. Den 28. Merz schickte ich mich an, den Herrn Jose Espindola und seine Gemahlin auf einer Reise nach ihrer Instancia, in der Gegend der ehemaligen Missionen, zu begleiten und einige Zeit auf ihrem Landgute zuzubringen. Dieser Herr ist der Sohn des verstorbenen Obersten Espindola, welcher die meisten Expeditionen gegen die Indianer anführte, und einst mit 300 Mann durch Gross-Chaco bis Salta vordrang, woher er glücklich zurückkehrte. So wie mir sein Sohn erzählt, gieng Espindola bei Neembucu über den Paraguay-Strom und zog dem Rio colorado nach aufwärts bis Salta. Wahrscheinlich wollten die Spanier damals einen

Weg von Paraguay nach Salta eröffnen, was jedoch in Folge der eingetretenen Revolution unterblieb. Der Vater Espindola fand den Weg sehr gut und kehrte nach einer anderen Richtung zurück, so dass er etwas unter der Stadt Asuncion wieder an den Rio Paraguay gelangte. Er traf auf seinem Wege viele Indianer an, die anfangs schienen, ihm den Durchzug streitig machen zu wollen, mit denen er indessen auf seine Versicherung, dass er nur friedlich durchziehen wolle, immer in gutes Vernehmen zu stehen kam. Einige dieser Indianer-Stämme, die nicht am Paraguay-Strome, sondern mehr im Innern des Landes, wohnen, hatten grosse Tolderias und Pflanzungen von Mais, Mandiocca und Pataten; einige lebten vom Fischfange, andere blos von der Jagd. Diese letzteren sahen am armseligsten aus; sie arbeiten fast nichts und sind so gefrässig, dass sie, in den Gegenden, wo sie herumstreifen, selbst die Tieger ausrotten. Mehrere Personen, unter anderen der Sohn Espindola selbst, der von Cordova bis Neembucu durch Gross-Chaco heraufgereist war, sagten mir, dass sie beinahe keine Thiere angetroffen hätten. Die Indianer von Chaco besitzen einige Heerden, besonders von Schafen, aus deren Wolle sie Ponchos verfertigen. Gross-Chaco soll auf der Seite gegen den Parana und Paraguay hin gar nicht gebirgig seyn, sondern aus lauter Ebenen und Lomadas (Hügelreihen) bestehen. Ich selbst nahm, als ich diese Ströme heraufschiffte, am rechten Ufer keine Berge, sondern nur Hügel, wahr.

Den 29. Merz verliessen wir Asuncion; unsere Caravane bestand aus mehreren Pferden und Ochsen und einer *carreta*, auf welcher sich Frau Espindola mit ihrem Kinde und unserem Gepäcke befand. Drei

Tage lang reiseten wir unter unaufhörlichem Regen, über Pirayu und Paraguary, nach Ybicui. Verschiedene Bäche und kleine Flüsse waren so gestiegen, dass wir durchschwimmen mussten. Das Gepäck und die Frau mit dem Kinde wurden auf Pelottas gesetzt und schwimmend herüber gezogen; die Carreta ward an die Schweife einiger Pferde gebunden und so übergesetzt, wobei zwei bis vier Männer, die hier in der Regel treffliche Schwimmer sind, den Wagen im Wasser aufrecht hielten. Der Weg ist nicht sehr uneben; man steigt einige Hügel hinan und herab. Zum Glücke fanden wir am Wege immer einige Hütten (*ranchos*), wo wir uns abends trocknen und wenigstens unter Dach, auf trockenem Boden und auf dem Sattel (*recao*), schlafen konnten. Den 31. mussten wir in einer solchen Strohhütte liegen bleiben, wo Frau Espindola, einen Monat zu frühe, mit einem Mädchen niederkam. Unter beständigemRege nund von den Mosquiten geplagt, brachten wir hier acht Tage zu. Den 7. April endlich setzten wir unsere Reise, immer in der Richtung nach Süd-Osten, fort, und kamen, öfters durch angelaufene Gewässer aufgehalten, zùm Ufer des Tebiquary-guazu. Wir setzten uns und die Carreta auf einigen Kähnen, die immer an dieser Stelle sich vorfinden, über den Fluss, der von dem lange anhaltenden Regenwetter bedeutend über seine Ufer hinausgetreten war, so dass unsere Pferde und Ochsen mehr als eine halbe Stunde weit zu schwimmen hatten. So wie man sich jenseits dieses Flusses befindet, der oft so seicht ist, dass man ihn durchwaten kann, fängt man, auf dem Wege nach den Missionen, zu steigen an. Man steigt von Loma zu Loma, von denen eine immer in etwas höher ist als die andere. Hier und da zeigen sich kleine

Geschiebe und Sand auf dem Wege. In dem Bezirke der Missionen findet sich eine kleine, sehr niedrige, Gebirgskette. Am Tebiquary nimmt der Landesstrich seinen Anfang, den früher die Jesuiten innehatten. Man muss dabei bedenken, dass das eigentliche Paraguay nur einen kleinen Theil des weiten Gebietes enthielt, welches die Jesuiten besassen und das, vom Tebiquary bis zum rechten Ufer des Uruguay, sich mehrere hundert Stunden weit, in gerader Richtung, erstreckte. In Paraguay hatten sie, neben einigen, sehr grossen, Meierhöfen, die im ganzen Lande zerstreut waren, die Dörfer Sta. Maria, Sta. Rosa, u. s. w., im Besitze. Sie besassen, nur im paraguayischen Theile ihres Gebietes, mehrere hunderttausende von Stücken Vieh, so dass, wer im Wagen nach den Missionen reisete, Jemand vorausschicken musste, um das Vieh bei Seite zu treiben. Nach der Ausstossung der Jesuiten setzte die spanische Regierung Administratoren in die verschiedenen Dörfer; allein diese Beamten erlaubten sich solche Erpressungen und Bedrückungen gegen die Indianer, dass gegenwärtig in den unermesslichen Feldern, die früher von Heerden wimmelten, kein Stück Vieh mehr zu sehen ist, das in diese Dörfer gehörte, und beinahe keine Indianer. Der letzte Gobernador von Paraguay, Don Velasco, hatte den Indianern die Freiheit gegeben und angefangen, das zu den Dörfern gehörende Land unter sie zu vertheilen; allein da sie auf diese Weise nichts arbeiteten, wurden sie wieder unter die alte Zucht gesetzt. Man kann sich von der Menge Vieh, welches diese Gegend früher ernährte, keine Vorstellung machen. Selbst die Banda Oriental hatte nicht so viel aufzuweisen. Herr Espindola besitzt in

diesem Augenblicke noch auf seiner Instancia 2000 Stücke Hornvieh, ohne die Pferde zu rechnen.

So viel ich unterweges beobachten konnte, gleichen die Felder der Missionen völlig denjenigen, welche ich nördlich vom Caaguazu, auf dem Wege nach Yhu, antraf. Ich sehe die nämliche Gestaltung der Hügelreihen, die durch ähnliche Bäche oder Sümpfe getrennt sind, und die nämliche Vegetation. Allein der grosse Unterschied besteht darin, dass sich hier Salzstellen, Varreros, finden, weshalb auch die Thiere auf diesen Feldern sehr fett werden. Man sieht hier wenigstens einige Abwechslung unter den Pflanzen, was um Asuncion nicht der Fall ist. Man traf in diesen Gegenden ehemals Rehe, Rebhühner und Straussen in grosser Menge an, während man jetzt selten eines dieser Thiere sieht; die Indianer in den Dörfern haben dieselben, aus Hunger und Noth, ausgerottet. Auf der Instancia von Herrn Espindola soll sich noch viel solches Wild vorfinden, allein dort kommt auch kein Indianer hin; das Gut ist, obwohl über fünf Stunden lang und mehrere Stunden breit, wohl eingehegt und verschlossen.

Den 11. April abends kamen wir auf dem Meierhofe des Herrn Espindola an, der noch zwei Stunden von Sta. Rosa entfernt liegt. Ich machte vorher einen kleinen Umweg und ritt über Sta. Maria, um den Commandanten der Missionen zu sprechen, dem ich einen Empfehlungsbrief von der Schwester des Dictators zu übergeben hatte. Sta. Maria sieht äusserst zerfallen aus. Das Collegium und die Kirche sind nicht gross, die Häuser der Indianer wenig bewohnt, und fast mehr von Weissen als von Indianern. Die Wohnungen, welche noch von den Zeiten der Jesuiten her existiren, sind grosse Häuser, aus Qua-

dersteinen erbaut und mit Ziegeln gedeckt; die seither erneuerten Gebäude haben Wände aus Rohr und Erde gebaut, wie die Ranchos, die Ziegeldächer aber sind geblieben.

Den 12. April. Die Felder, die zu jedem Dorfe der Missionen gehören, sind durch Graben von einander geschieden, welche die Jesuiten hatten aufwerfen lassen und die jetzt noch bestehen. Hier und da sieht man ein Pomeranzenwäldchen; allein die mehrsten, welche die Jesuiten gepflanzt hatten, sind aus Nachlässigkeit zu Grunde gegangen. Dieser Baum muss wohl sehr gut hier zu Lande fortkommen, da sich sowohl saure als süsse Pomeranzenbäume von selbst in den Wäldern fortzflanzen. Die Früchte fangen schon an gelb und süss zu werden. Man unterscheidet die sauren von den süssen Pomeranzenbäumen daran, dass die *ersteren starke* Flügel am Blattstiele haben, die letzteren hingegen keine. Man findet in den Wäldern häufig eine sauersüsse Pomeranze, welche den Uebergang zwischen beiden Arten bildet und nur schwache Flügelansätze am Blattstiele hat. Die Bäche führen hier im Allgemeinen ein äusserst klares und zum Trinken sehr gutes Wasser.

Es ist die Zeit des Herbstes; die Witterung ist veränderlich, meist stürmisch und regnerisch, zwischendurch stechende Sonnenblicke, von denen die Haut der Hände und des Gesichts schnell versengt wird. Meine naturhistorische Ausbeute ist bis jetzt sehr gering, obwohl ich keine Mühe scheue.

Den 15. April ritt ich nach dem, zwei Stunden entfernten, Sta. Rosa, welches die schönste Kirche besitzt, die ich noch in Paraguay gesehen habe. Das Kloster der Jesuiten bildet ein längliches Viereck

und hat zwei Höfe, deren einer die Zellen der Väter und Brüder, der andere die Wohnungen der Dienstleute, als des Schmids, Zimmermanns u. s. w., und die Zuckersiederei in sich schloss. Von den Häusern der Indianer ist kaum noch die Hälfte erhalten, allein diese sehen ganz artig aus. Das Dorf besitzt gar nichts mehr als einige Pferde und für jeden Indianer zwei Ochsen zum Pflügen. Die früheren Administradoren bezogen einen bestimmten Gehalt, stahlen aber nebenher so viel, dass der Staat aus diesen Ländereien nichts erhielt. Erst seit Francia's Verwaltung bezieht der Staat einige, wenn auch nur geringe, Einkünfte von daher. Jetzt haben die Verwalter zwar kein anderes Einkommen als den Zehnten aller von den Indianern erzeugten Producte; allein sie wissen sich zu helfen und verstehen so gut ihre Taschen zu füllen, wie ihre Vorgänger. Von der rohen Baumwolle, z. B., stehlen sie einen Theil vorweg und nehmen sich dann den Zehnten von der übrigen; von der gesponnenen Baumwolle behalten sie wieder den zehnten Theil, von dem daraus verfertigten Zeuge nochmals den Zehnten und endlich von dem aus den Zeugen erlösten Gelde wieder.

Es herrscht in Paraguay der unschickliche Gebrauch, dass die Sclaven und Freigelassenen den Namen ihres Herrn annehmen; daher trift man viele Mulatten, welche den Namen sehr guter ehemaliger, spanischer Familien führen.

Vom 15. bis 20. April. Ich glaube, das Blühen des Zuckerrohrs wird sonst selten wahrgenommen; in Paraguay giebt es Jahre, wo es hier und da zur Blüte kommt. So wie es blühen will, muss man es jedoch gleich abschneiden, sonst giebt es keinen Zucker mehr, und das Innere des Rohres wird, was

man im Spanischen *boffo* nennt, das heisst, es sieht zusammengedrückter Baumwolle, gleich.

Den 20. April kam ich mit einem Fieberfroste von der Jagd zurück; es entwickelte sich ein heftiges entzündliches Fieber, das mich über drei Wochen, bis zum 14. Mai, das Bett hüten liess. So wie ich genesen war, machte ich mich sogleich wieder an meine naturhistorischen Arbeiten; allein der Winter ist schon so vorgerückt, dass ich wenig mehr zu sammeln finde.

Die Pomeranzen fangen an zu reifen, so dass fast Jedermann hier mit Wechselfiebern behaftet ist; es bringen nemlich diese Früchte, unreif genossen, sehr leicht Tertianfieber hervor. Während meiner Krankheit hatte die Feuchtigkeit der Luft so zugenommen, dass alles Lederwerk in unseren Zimmern sich wie mit einem dichten Moos überzog. Ich habe mich in Europa während der stärksten Winterkälte selten so warm angezogen wie jetzt, und friere dennoch den ganzen Tag. Es giebt hier einen Tatu mit neun Ringen, der im Felde, und einen anderen, ebenfalls mit neun Ringen, der mehr in den Wäldern lebt. Ich habe bis jetzt keine Verschiedenheit zwischen ihnen entdecken können, und doch ist das Fleisch des letzteren weit besser zu essen. Wenn der Tatu im Ofen gut gebraten wird, so schmeckt er mir, wenigstens seine fetteren Theile, wie Spanferkel.

Den 15. Mai. Ich war auf heute von dem Administrador zu Sta. Maria auf das Jahresfest der Einsetzung der Junta eingeladen, was ich meiner Gesundheit wegen ablehnen musste. Dieser Tag wird blos noch in den Missionen zuweilen gefeiert. Die angesehenere Classe der hiesigen Einwohner, wie die Administradoren und Gutsbesitzer (Instancieros), haben

sehr wenig zu thun und bringen oft acht Tage hinter einander, den grösten Theil der Nächte mit eingerechnet, mit Spielen zu, wobei dann der Geistliche des Ortes nie fehlt.

Ich bekomme täglich von weitem her Besuche von Leuten, die meine Hülfe als Arzt begehren, was ich aber gewöhnlich ablehne, weil ich bis jetzt vom Prakticiren auf meinen Reisen nichts als Verdruss gehabt habe, da mir die Unverschämtheit der sogenannten *curanderos* (Quacksalber) fehlt.

Den 17. Mai ritt ich, um meine Kräfte wieder zu versuchen, vier Stunden weit bis an den Puerto (Eingang) des Landgutes von Herrn Espindola. Es ist sonderbar, dass die Ochsen hier, so wie sie vier Jahre alt werden, sich von den Kühen entfernen und nichts mehr mit ihnen zu thun haben. Diese Ochsen vereinigen sich dann zu fünf und mehr Stücken und halten sich abgesondert. Eine gesunde, starke Kuh vertheidigt ihr Junges selbst gegen einen Tieger. Die Milch der hiesigen Kühe giebt im Sommer keinen Rahm, und selbst im Winter gelingt es nicht immer, Butter daraus zu bereiten, die jedenfalls immer sehr weich bleibt. Auch fetter Käse lässt sich blos im Winter verfertigen, obwohl alsdann die Weide schlechter und der Milchertrag geringer ist.

Man versteht hier nicht die Kühe zu melken, ohne sie vorher durch das Kalb ansaugen zu lassen; dieselben sind so daran gewohnt, dass man ohne dieses Mittel ihnen keinen Tropfen Milch entziehen kann; die Kälber werden des Nachts von ihren Müttern getrennt, und den Kühen bindet man gewöhnlich, um sie zu melken, vorher die hinteren Beine zusammen. Um eine Kuh, ohne Hülfe des Kalbes, melken zu

können, muss man sie gleich das erste Mal, wenn sie wirft, daran gewöhnen.

Den 18. Mai. Nordwestwind; Therm. 17° R., nachmittags 3 Uhr; zuweilen etwas Regen. Man liebt hier die Wettrennen sehr. Die Zeit rückt heran, wo sie gewöhnlich stattfinden; man bereitet die Pferde dazu vor, indem man sie magerer werden und täglich zum Laufe anhalten lässt. Sie scheinen mir jedoch im Allgemeinen nicht sehr schnell zu laufen.

Den 21. Mai. Ich fieng dieser Tage über mehrere Arten von Tatus (Gürtelthieren). Cuvier giebt an, dass man einen Tatu mit drei Gürteln (D. apar) in Paraguay finde, was nicht der Fall ist. Diese Gattung kommt erst weit südlicher, in Cordova, Sta. Fee u. s. w. vor; sie kann sich wie eine Kugel zusammenrollen, ist klein und sehr gut zu essen, während der Tatu-ay stinkend ist und nicht gegessen wird, eben so wenig als der Tatu-poyu. Der letztere schmeckt übrigens nicht so schlecht, wenn man ihn gehörig zu bereiten weiss und ihm gleich, sobald man ihn gefangen und getödtet hat, alles Blut auslaufen lässt.

Den 22. Mai ritt ich zehn Stunden weit, um einen von einer Klapperschlange gebissenen Mann zu besuchen, traf ihn aber fast ganz geheilt an. Der Weg, den ich zurücklegte, gieng über lauter Lomadas; hier und da findet sich ein grösserer Hügel, eine eigentliche Bergkette sieht man aber nicht; der Bezirk der Missionen selbst ist schon ziemlich erhaben. Auf dem Rückwege schoss ich einen neuen Adler und erlegte eine Klapperschlange, die hier *boy-chini* heisst; *boy* bedeutet Schlange und *chini* ist das Wort, welches das Geräusch der Klapper nachahmt.

Den 23. Mai. Die Klapperschlange, die ich gestern

tödtete, bietet alle Kennzeichen des Crotalus durissus von Cuvier dar. Unten ist sie graulich weiss, oben schön braun mit gelben, rautenförmigen Flecken, welche auf dem Rücken nach innen einen schwarzen Saum haben, der auf dem, eine Viertelelle (quarta) langen, Schwanze und dem Ende des Rückens fehlt. Auf dem Halse fand ich nur zwei schwarze, nach der Länge gerichtete, Linien, jede nach aussen mit einem gelben Saume versehen. Der Kopf ist gelblich braun, mit Schuppen bekleidet, wie der Leib, nur auf der Stelle zwischen den Augen und den Nasenlöchern sind einige braune Knochenschilde vorhanden. Von dem, sehr grossen, Munde erstreckt sich gegen jedes der beiden Nasenlöcher eine, nach hinten und innen abgerundete, Vertiefung. Der Kopf ist abgeplattet, hinten breit; das Thier war sechs Quartas lang und hatte dreizehn Klappern. Der Giftzahn ist schön weiss, in etwas rückwärst gebogen, und läuft sehr spitz zu. In der Mitte ist er von einem kleinen Canale durchbohrt, der, jedoch nicht an der Spitze, sondern in etwas unter derselben, nach vorn sich öffnet und von da, als eine Rinne, bis an die Spitze des Zahnes fortläuft. Ich habe diesen Bau nun schon bei den Giftzähnen mehrerer Schlangen bemerkt. Wenn das Thier die Giftzähne nicht gebrauchen will, liegen sie rückwärts gebogen, in einer Falte des Zahnfleisches, wie ein Messer, das man in die Scheide zurücklegt. Wird die Schlange gereizt, so richtet sie die Giftzähne gerade in die Höhe, wobei sie den Mund wenigstens zur Hälfte öffnen muss, denn bei aufrecht stehenden Giftzähnen kann sie denselben nicht schliessen. Oft richtet sie jedoch die Giftzähne erst im Augenblicke auf, wenn sie beissen will. Wenn das Thier gereizt wird, so rollt es sich in

mehrere concentrische Ringe zusammen, legt den Kopf mit dem Halse von der Mitte aus über die Windungen hin, hebt den Schwanz in die Höhe und spielt mit der Klapper, was ein Geräusch hervorbringt, wie wenn man Erbsen in ihrer Hülse schüttelt. Dabei ist es dennoch träge, und der Sprung, den es nach dem reizenden Gegenstande macht, beträgt höchstens zwei Fuss. Cuvier bemerkt, dass man hinten am Giftzahne Keime neuer Zähne finde, welche den alten ersetzen, wenn er abbricht. Nach der Beobachtung, die ich freilich bis jetzt blos an diesem Individuum anstellte, werde ich veranlasst zu glauben, dass die Klapperschlange ihre Giftzähne wechsle. Ich fand nemlich bei demselben auf einer Seite zwei vollständige Giftzähne; der eine, vordere, hielt fest an dem Kiefer, während der andere, der gleich hinter diesem stand, ganz von dem Knochen gelöst war, ohne irgend auf eine Art gebrochen zu seyn. Er wackelte und hielt blos noch locker im Zahnfleische, so dass ich ihn mit der grösten Leichtigkeit herauszog. Ich verglich diesen Zahn mit einem festsitzenden, an dem ich das Zahnfleisch zurückschob und fand, dass es durchaus kein abgebrochener, sondern vielmehr ein abgestossener, Zahn war.

Die Hunde, zumal eigentliche Jagdhunde, ziehen sogleich an, wenn sie auf die Fährte einer Klapperschlange kommen. Das nämliche habe ich auch bei anderen Schlangen wahrgenommen. Einige Hunde greifen die Schlange sogleich an und werden das Opfer ihres Muthes; andere dagegen verstehen es besser und bellen nur, indem sie um sie herum gehen. Bei jedem Sprunge der Schlange springen sie mit eben der Schnelligkeit rückwärts. So wie auf einer Rebhühner-Jagd ein Stellhund lange anzieht,

ohne dass etwas auffliegt, kann man beinahe gewiss seyn, dass eine Schlange in der Nähe sey. Denn nur sehr geübte Hunde ziehen das grosse Rebhuhn auf eine bedeutende Entfernung an.

Es ist nun hier die Jahreszeit zum Pflügen und Säen. Ich sehe, dass man bei diesen Landarbeiten, so wie beim Fällen des Holzes, auf die Mondwechsel Bedacht nimmt. Die Mandiocca wird oft zwei Jahre im Boden gelassen und bleibt immer noch sehr gut. Je nach dem diese Pflanze in einem Erdreiche gebaut wird, bekommt sie einen mehligen, kartoffelartigen, oder einen bitteren Geschmack. Unter den Baumwollen-Stauden finden sich solche, die eine röthliche Baumwolle geben, welche sich nie, wenigstens nicht durch die hier gebräuchlichen Mittel, bleicht; man muss also beim Sammeln des Samens darauf achten, denselben blos von weissen Baumwollen-Stauden zu nehmen, sonst pflanzt man wieder röthliche Baumwolle.

Das Korn geräth hier sehr gut, weil die Missionen in etwas hoch liegen; doch ist das Mehl weniger weiss, als das von Buenos-Ayres hergebrachte, und hat, gebacken, mehr den Geschmack von Schwarzbrod.

Den 24. Mai. Wir ritten, unser fünf, auf die Guazu-Jagd; allein kaum katten wir einige dieser Thiere aufgejagt und verfolgten sie mit der Bola, als drei von uns, beinahe im gleichen Augenblicke, stürzten, indem unsere Pferde in Tatu-Löcher traten. Während wir uns aufraften, flohen zwei Pferde nach ihren Weideplätzen (*querencias*), und wir mussten nun unsere Jagd zu zwei auf einem Pferde fortsetzen; wir brachten drei schwarze Tatus und einige, von den Hunden gefangene, Rebhühner, mit. Ich übte mich

im Werfen der Bola, was mich nicht wenig ermüdete.

Den 25 — 27. Mai brachte ich auf dem Dorfe (*pueblo*) St. Jago zu, welches, nach den vielen zerstörten Indianer-Wohnungen zu urtheilen, ehemals sehr gross muss gewesen seyn. Jetzt dürften sich kaum hundert, zur Arbeit tüchtige, Indianer dort vorfinden. Einige von den Männern treiben Handwerke, die meisten arbeiten auf dem Felde, die Weiber spinnen und die Kinder werden zum Ausjäten des Unkrautes in den Pflanzungen und zum Reinigen der Baumwolle gebraucht.

Den 28. Mai ritt ich zu dem Commandanten von Sta. Maria, der mich in einem äusserst höflichen Briefe, einer langwierigen Krankheit wegen, zu sich eingeladen hatte und mich sehr gut aufnahm.

Vom 29. Mai bis 3. Brachm. Diese sechs Tage über jagte ich auf die mühsamste Weise in Feld und Wald, mit drei Peons und sechzehn Hunden, und konnte gar nichts neues finden. Einige Enten, drei Cuatis und zwei junge Böcke von Guazu-y waren alles, was wir erlegten. Ich übte mich im Werfen der Bola, indem wir einiges Vieh, das sich nicht mehr wollte zusammentreiben lassen und sich nur in den kleinen Wäldchen aufhielt, sammelten. Zu dem Ende jagten wir dasselbe ins Feld und fiengen es dort mit Bolas und Lasos, worauf wir es in eine kleine Umzäunung sperrten.

Den 4. Brachm. Wieder gejagt, ohne etwas neues zu finden; wir konnten blos ein halbes Dutzend Wildschweine im Walde erlegen. Der Tagnicati (die grössere Art der beiden paraguayischen Nabelschweine) hat seinen Zufluchtsort in grossen hohlen Baumstämmen, wo diese Thiere oft zu zehn bis zwanzig hinein-

kriechen, wenn sie verfolgt werden. Man hört die Schweine von weitem kommen, vermittelst des Geräusches, welches sie durch das Fletschen der Zähne hervorbringen. Man stösst auf ganze Rudel derselben in den hiesigen Wäldern; zu Fuss darf man jedoch eine solche Schaar nicht erwarten, indem sie zur Seite hinaus beissen und schwere Wunden versetzen können. Oft fügen sie den Mandiocca- und anderen Pflanzungen beträchtlichen Schaden zu. Ihre Haut scheint wenig gebraucht zu werden. Der Taytetu macht weit seltener Ausfälle in Felder und Pflanzungen und hält sich mehr in den Wäldern auf.

Den 5. Brachm. Ich ritt heute nach dem Puerto, dem Eingange der Meierei, um zu sehen, wie man den Kälbern das Zeichen aufbrennt. Es ist gar kein leichtes Stück Arbeit, und man muss gut beritten seyn, um den Kälbern nachzureiten Ein junges Kalb läuft einige Quadras *) weit so schnell wie ein gut zugerittenes Pferd. Ich sah auch einige Stiere castriren. Wenn man den Stier in seinem ersten Jahre verschneidet, so wächst er langsam, wird aber nach vier Jahren sehr gross, hoch und gut zum Ziehen. Castrirt man ihn hingegen in seinem dritten oder vierten Jahre, so wird er schnell fett und lässt sich zugleich gut zum Ziehen gebrauchen, wächst aber beinahe nicht mehr und wird lange nicht so gross, als der im ersten Jahre verschnittene Ochse. Gewöhnlich wird der Stier, wenn er nicht mehr mit den Kühen geht, an den Zug gewohnt und dann verschnitten. Im Allgemeinen gilt keine Regel für das Alter, wo diese Operation vorgenommen wird; man richtet sich nach dem Bedürfnisse, je nach dem man guter Zugochsen

*) Eine Quadra beträgt 400 Fuss.

oder fetter Thiere zum Verkaufe oder zum Schlachten bedarf.

Den 6. Brachm. Heute sah ich Widder verschneiden. Da hier in jede Wunde leicht Würmer kommen, so schneidet man die Hoden nicht heraus, sondern nimmt das Scrotum mit denselhen in die Hand, zieht in etwas und dreht dann den Hodensack so stark als möglich an seinem obern Theile mit den darin enthaltenen Samensträngen um. Oft sind die Thiere schon so castrirt. Andere wenden, nach der eben beschriebenen Operation, jeden Testickel im Scrotum um und bringen ihn zwischen Haut und Fleisch, so dass ich mehrere sah, denen man die Testickel bis an den Hals schob. Auf diese Weise soll fast kein Thier an der Operation sterben. Die Pferde castrirt man, indem man durch zwei Querschnitte unten am Scrotum die Hoden entblöst und dann den Samenstrang schabend abschneidet. Bei den Stieren legt man ebenfalls die Hoden vermittelst zweier Querschnitte am unteren und äusseren Theile des Hodensackes blos und zieht sie alsdann mit dem Samenstrange nach und nach heraus, bis der letztere durch das Ziehen zerreisst. Selten stirbt ein Thier bei dieser Behandlung. Wenn man den Samenstrang nicht so herauszieht, soll der Stier nicht fett werden. Die Stuten, obschon sie in der Regel hässlich sind und selten zugeritten werden, halten auf den Meierhöfen besser aus, als die anderen Pferde; man bedient sich ihrer, um die Kühe zusammen zu treiben, Holz zu schleppen, u. s. w. Mähne und Schweif werden den Stuten jährlich abgeschnitten. Hingegen gilt es für eine empfindliche Rache, wenn man dem Pferde eines Reiters den Schwanz abschneidet. Lang anhaltendes Regenwetter macht die Pferde räudig. Das Verschneiden muss bei

abnehmendem Monde geschehen, auch das Holzfällen; Bäume und Cannas, beim Vollmonde gehauen, werden leicht wurmstichig; so lautet der Volksglaube.

Die Wasserpfützen enthalten in Paraguay selten stinkendes Wasser, sey es, weil die Sonnenhitze sie schnell austrocknet, oder weil von der Ausdünstung ein salziger Rückstand bleibt. Das Vieh, zumal die Pferde, trinken aus diesen Pfützen, wie kothig sie auch aussehen mögen, so lange noch ein Tropfen Wasser darin ist. Die Pferde, noch mehr als das Hornvieh, trinken das klare Wasser nur aus Noth und ziehen das getrübte dem hellen vor, ja sie trüben das helle Wasser oft selbst durch Umrühren mit dem Hufe, bevor sie es trinken.

Den 7. und 8. Brachmonat begab ich mich nach Sta. Maria, um mir einen Pass zur Rückreise zu holen. Den 11. Brachmonat reiste ich mit zwei Dienern und mit vierzehn Pferden und Mauleseln ab, und kam den 14. glücklich nach Hause.

Unter den Krankheiten, die ich auf dieser Reise sah, obwohl ich nicht prakticirte, ist die einzig merkwürdige die Queresa. Queresa nennt man hier eigentlich die Fliegeneier, die ins Fleisch gelegt werden. Diese Krankheit besteht in grossen Aphthen oder Mundschwämmchen, die jedoch nicht nur im Munde, sondern auch in der Speiseröhre, besonders aber an den Tonsillen, erscheinen. Die letzteren gerathen in einen stark entzündeten Zustand. Es geht Fieber und dann Husten voraus. Wenn die Krankheit heilt, zeigt sich einige Schleimabsonderung. Das Uebel befällt vorzüglich Kinder, doch sah ich auch ältere Personen daran leiden. Die Krankheit kommt seuchenartig vor und scheint beinahe ansteckend zu seyn, denn so wie sie sich an einem Orte zeigt,

werden gleich mehrere davon ergriffen. Ich beobachtete sie im Herbst nach anhaltendem kalten Regen, so dass dieselbe vielleicht von der Witterung veranlasst wird und vielmehr epidemisch als ansteckend ist.

Ich behandelte einen dieser Kranken, ein Kind von 9 Jahren. Ich fand dasselbe am vierten Tage nach dem Anfalle in einem fieberhaften Zustande, dabei hatte es Kopfschmerzen, Husten und eine weissliche Zunge; ich gab ihm etwas Limonade und Salpeter, und wandte äusserlich Quecksilbersalbe an. Nach fünf Tagen zeigten sich die Aphthen im ganzen Munde und Schlunde, sogar äusserlich um den Mund an drei bis vier Stellen. Ich liess den Mund mit Essig und Honig und am dritten Tage mit etwas Wein, Wasser und Honig ausspülen. Wenn man den Mund mit einem Leintuch auswaschte, sah man blos röthliche Flecken. Nach zehen Tagen war der Kranke hergestellt. Es sollen die Kinder oft so heftig von diesem Uebel angegriffen werden, dass sie, nach vorhergegangenem fieberhaften Zustande, schon am zweiten Tage nach dem Ausbruche der Aphthen sterben. Nach dem zu urtheilen, was ich bei einem sterbenden Kinde sah, schien es mir, als zögen sich die Aphthen bis in die Luftröhre hinunter, so dass die Kranken beinahe ersticken. Nach Herrn Longchamp's Beobachtungen haben in meiner Abwesenheit die gallichten Fieber fortgedauert und viele Leberverstopfungen sich gezeigt. Derselbe hat hier und auf dem Lande interessante Beobachtungen über die Krätze gemacht, die ich an seinem Orte anführen werde.

Vom 14. Brachmonat bis 1. Weinmonat konnte ich wenig in der Naturgeschichte thun. Herr Longchamp brachte diese Zeit auf dem Lande zu, um

seine Gesundheit herzustellen, und ich übernahm unsere ärztliche Praxis. Doch habe ich die mitgebrachten Pflanzen und Insecten geordnet. Es ist hier um vieles wärmer, als in dem höher und südlicher gelegenen Bezirke der Missionen.

Den 2. Heumonat verloren Herr Longchamp und ich bei einem Wettrennen 300 Franken; indessen gewannen wir im August zu verschiedenen Malen diese Summe wieder und noch 500 Franken dazu.

Es schien, als wolle der Winter erst mit Ende Augstmonats und im Herbstmonate eintreten. Der Himmel war fast immer bewölkt; dabei hatten wir kalten Südwind und zuweilen Regengestöber. Das Thermometer wechselte den Tag über von 8° bis 15° R.; des Nachts um 1 Uhr habe ich es drei Male auf + 5° R. sinken gesehen.

Im August starb mir ein Kranker an einer Bauchentzündung, die mit einer chronischen Leberentzündung angefangen hatte. Ich hatte den Patienten beinahe wieder hergestellt, als er anfieng Branntwein zu trinken und starb. Bei der Leichenöffnung, der ersten, die ich hier vornehmen konnte, und auch diese nur, weil ich mir von der Regierung die besondere Erlaubniss dazu ausgewirkt hatte, fand ich die Leber in etwas entzündet und die Gallenblase ungewöhnlich ausgedehnt; sie hatte eine Länge von 7 Zoll und in ihrer Mitte einen Umfang von 6½ Zoll.

Im Heumonat gab es hier viele Erkältungsfieber; die Temperatur war nemlich den Tag über beinahe so hoch, wie im Sommer, von 15 — 18° R., so dass viele Personen sich im Strome badeten und, zumal Kinder, den halben Tag im Wasser zubrachten. Der Abend dagegen war immer in etwas kühl. Später

zeigten sich einige Male Schleimfieber, die oft drei Wochen anhielten. Die Kranken schienen anfänglich sich bessern zu wollen und fielen dann gleich wieder in den frühern Zustand zurück, gerade als wenn sie noch keine ärztliche Hülfe erhalten hätten. Die Fliegen, welche Eier in die menschliche Haut legen, sind so gemein, dass man hier Alte und Junge an dieser Plage leiden sieht. So, z. B., sah ich einen Mann, dem eine Fliege in einem Augenblicke mehrere Eier ins Ohr gelegt hatte. Einspritzungen von Sublimat-Auflösung tödteten dieselben. Unter den Schwindsuchten, die hier vorkommen, zeigen sich vorzüglich solche, die von häufigen Erkältungen und dadurch veranlassten Katarrhen herrühren. Sie sind fast alle unheilbar, weil man mehrentheils zu spät dazu gerufen wird. Im August finden hier immer sehr viele plötzliche Todesfälle statt, sowohl bei jüngeren als bei älteren Personen, doch vorzugsweise bei den letzteren. Es sind Schlagflüsse. Es ist nemlich der August der Monat, wo der turgor vitalis wieder nach aussen tritt, und dann kommen, wie bei uns im Frühling, bei vollblütigen Personen sehr leicht Schlagflüsse vor. Man hat hier, doch ehemals mehr wie jetzt, die Gewohnheit, in diesem Monate kühlende Getränke, wie Limonade, Kräuter-Infusionen u. s, w. zu gebrauchen, um dadurch eine Ableitung nach dem Unterleibe hervorzubringen. Nicht selten sieht man Lähmungen, entweder als Hemiplegien oder als Paraplegien, die nicht durch Schlagflüsse, sondern nach und nach entstehen.

Den 1.—22. Weinmonat. Unter den jetzt vorkommenden Krankheiten sind Brustentzündungen die häufigsten. Diese sind oft gallichter Natur, wobei indessen das Entzündliche vorschlägt und gewöhnlich ein Ader-

lass nöthig wird. Erkältungen ereignen sich viele; oft ist es ein blosses Fieber, das daher entsteht, oft nur Schnuppen oder Brustkatarrh. Im Anfange dieses Monats waren Halsentzündungen sehr gemein, welche in Geschwüre übergiengen, die oft das ganze Velum wegfrassen; antiphlogistische Abführungsmittel mit adstringirendem Gurgelwasser haben mir die besten Dienste geleistet.

Da im Frühlinge die Lebensthätigkeit wieder nach aussen tritt, so zeigt sich hier zu dieser Jahreszeit sehr allgemein entweder ein blosses Jucken auf der Haut oder ein kleiner Ausschlag. Dieser letztere besteht in rothen, in etwas erhabenen, in der Mitte spitzigen Kreisen, die in Bläschen übergehen und etwas Serum enthalten. Kratzt man daran, so hält der Ausschlag oft mehrere Wochen an und geht sogar in kleine, oberflächliche, Geschwüre über.

Vor einigen Wochen kamen mehrere Mbayas mit ihrem Caziken hier an, um Frieden zu erbitten. Diese Indianer hatten seit mehreren Jahren in der Gegend von Villa de la conception vielen Schaden angerichtet. Man hatte sie freilich sehr dazu gereizt.

Der Weinmonat im Frühling, wie der Merz im Herbst, das heisst, die Zeit der Aequinoctien, ist hier zu Lande die eigentliche Regenzeit. Seit drei Wochen regnet es unaufhörlich. Der Rio Paraguay ist schon bei vier Fuss gestiegen. Wie die Flüsse bei uns im Winter Eisschollen, treibt hier der Strom Camalottas, d. h., fortgeschwemmte Wasserpflanzen. Sie sind verschiedener Art. Allein blos die Gattung, welche grosse runde Blätter hat, geht bis nach Buenos Ayres und noch weiter. Wenigstens trafen wir das Aguape, wie es heisst, mehr denn 60 Stunden unterhalb Buenos Ayres an. Die Ebbe und

Fluth sind bemerkbar bis nach St. Nicolas herauf, das wohl 100 Stunden in gerader Linie vom Meere entfernt ist. Zu Buenos-Ayres fällt der Rio de la Plata während der Ebbe so stark, dass man an einigen Stellen eine Viertelstunde weit auf dem Sande hinausgehen kann. Es ist diess aber immer ein gefährlicher Spaziergang, weil die Fluth das Wasser meist mit grosser Schnelligkeit zurückführt. Bei Nordwind ist, zur Zeit der Ebbe, die Strömung des Rio de la Plata weit unter Buenos-Ayres noch sehr stark, so dass unerfahrene Schiffer zuweilen des Nachts glauben, mehrere Meilen aufwärts geschifft zu haben, während sie sich immer auf der gleichen Stelle befinden.

Der Rio Paraguay bringt, zur Zeit wo er steigt, grosse Veränderungen in seinem Bette hervor, schwemmt Sandbänke an, wo vorher *keine* waren, und nimmt andere hinweg. An mehreren Stellen hat er augenscheinlich Strecken Landes von mehreren Stunden angesetzt, die jetzt bebaut und bewohnt werden. In den Zeiten der Ueberschwemmung sollen oft sonderbar gestaltete Fische aus den Seen und Bächen in denselben treten, die dann hin und wieder durch Zufall gefangen werden. Ich sage durch Zufall, denn der Fischfang im Rio Paraguay ist sehr unbedeutend, daher nur sehr wenige Fische des Stromes bekannt sind, blos einige Gattungen, die an die Angel beissen; denn es giebt hier auch nicht ein einziges Fischernetz. Einer der ehemaligen Gouverneurs soll ein solches besessen haben, mit dem er Sandbarsche fieng. Im Strome selbst dürfte es kostspielig seyn, ein Netz zu halten, wegen der Palometta, eines Fisches, der, obwohl höchstens eine

Quarta lang, die dicksten Fischerschnüre mit der grösten Leichtigkeit durchbeisst.

Vom 22. Weinmonat bis 1. Wintermonat. Beim Eintreten der bessern Witterung erhielt ich auf mein Ansuchen einen Pass zur Reise nach Villa-Real de la Conception

Den 22. gieng ich mit einem schwachen Südwinde unter Segel. Bis zum 28. war die Fahrt langsam, der Strom stand noch sehr hoch, ich konnte das Schiff nicht verlassen, weil man den Kahn gebrauchte, um uns an der Silga aufwärts zu ziehen. Bei Tage ward ich von der Hitze, des Nachts von den Mosquiten geplagt und des Schlafes beraubt. Den 29., Morgens um 3 Uhr, fiel ein heftiger Südwind ein, dem wir sogleich unsere Segel darboten. Kaum hatten wir die Mitte des Stromes erreicht, als ein Blitz unsern Fockmast zerschmetterte, ohne jedoch weiteren Schaden anzurichten. Sobald wir diesen Unfall so gut wie möglich verbessert hatten, schifften wir weiter. Der Südwind nahm an Heftigkeit immer zu, und es erhob sich ein wahrer Sturm, so dass in den Krümmungen, wo der Wind mit voller Gewalt eingreifen konnte, das Wasser zehn Fuss hohe Wellen warf. Wir fuhren an der Capelle Quarepoti vorbei, die man indessen vom Wasser aus nicht gewahr wird. Der Fluss Xejuy war sehr angeschwollen. Der starke Südwind hielt den 30. und 31. noch an, so dass wir den 31. Weinmonat vormittags in Villa-Real anlangten. Von Asuncion bis hierher sieht man keine Wohnungen als einige, gegen die Guaicurus errichtete, Wachthäuser, die seit einigen Monaten vermehrt worden sind, indem diese Indianer mehrere Male auf das linke Stromufer übergesetzt und Pferde und Kühe mit sich fortgeschleppt haben.

Den 1. Wintermonat. Gleich nach meiner Ankunft hatte ich mich dem Commandanten vorgestellt, eine Formalitet, die nicht umgangen werden darf, wenn man in den verschiedenen Districten ungehindert reisen will.

Villa-Real liegt hart am linken Ufer des Stromes, und ist ringsum von sumpfigem Boden eingeschlossen. Dieses Städtchen sieht sehr verödet, zerfallen und nicht viel besser aus, als eines der elenden Dörfer der Indianer in den Missionen.

Den 2. — 15. Wintermonat. Ehemals, d. h., vor zehn und mehr Jahren, war Villa-Real ein blühender Ort, der mehr Geld in Umlauf setzte, als Asuncion selbst. Es ist derselbe besonders dadurch heruntergekommen, dass der Handel mit der Hierba (dem Mate), dessen Stapelplatz Villa-Real war, gänzlich stockt. Früher wurden jährlich zwischen 16,000 bis 22,000 Tercios (ein Tercio ist 8 Arrobas oder 200 Pfund) von diesem Thee aus den Wäldern hierher gebracht und hier verkauft. In diesem Jahre sind nicht 1000 Tercios hergebracht worden. Von hier aus hatte man vordem 50 bis 60 und mehr Stunden weit in der Richtung gegen Norden und Nordosten Meierhöfe angelegt, welche ausserordentlich zunahmen, beinahe wie in der Banda Oriental. Diese Landgüter wurden nach und nach von den Mbayas-Indianern gänzlich zerstört und das Vieh fortgetrieben. Die Verwegenheit dieser Wilden gieng so weit, dass sie ihre Einbrüche bis auf vier Stunden von Villa-Real fortsetzten, wobei sie raubten und mordeten. Die Regierung ergriff selten Maassregeln gegen diese Ueberfälle, und die, welche sie nahm, waren unverständig. Diese Räubereien fielen im Anfange der Revolution vor, und die Menschen, welche damals

in der Regierung waren, sahen nicht ohne heimliches Vergnügen mehrere der reicheren hiesigen Kaufleute, die ihren Neid erweckt hatten, auf diese Weise in Dürftigkeit gerathen. Die gegenwärtige Regierung hat sich in neuerer Zeit viele Mühe gegeben, die Indianer in Schranken zu halten; doch hat man erst seit einem Jahre gestattet, einige Stunden nördlich von Villa-Real wieder Pflanzungen zu errichten. Verschiedene handeltreibende Familien hatten den Ort verlassen wollen, als der Handel gesunken war; allein Francia untersagte ihnen diess, so dass die Einwohner sich genöthiget sahen, Landbau zu treiben. Der Dictator sandte sogar Verbannte hierher, um die Bevölkerung zu vermehren.

Der kleine Fluss Aquidabanigy, etwa 18 Stunden nördlich von Villa-Real gelegen, bildet immer noch die Grenze von Paraguay. An demselben sind viele Wachtposten angelegt und jeder mit einem kleinen Böller versehen worden. Indessen wagen die Mbayas immer noch Einfälle zu machen. In den Ebenen, wo die oben erwähnten Meiereien lagen, trift man nun wild gewordenes Vieh an. Vor einigen Tagen kam das Schiff hier an, welches den Caziken, der nach Asuncion um Frieden zu bitten gekommen war, nach der Festung Borbon geführt hatte. Es brachte die Nachricht, dass die Indianer nicht mehr zurückgekehrt seyen, um den Frieden förmlich abzuschliessen, weshalb man sehr auf der Hut seyn müsse. Borbon liegt über 100 Stunden nordwärts von hier, unter dem 21 ⁰ südlicher Breite, am rechten Ufer des Rio Paraguay. Es ist eine, aus Pfählen bestehende, Verschanzung, mit 20 — 30 Soldaten besetzt, die zum Theile als Wachtposten gegen die Indianer, besonders aber dazu dienen sollen, die Bewegungen

der Portugiesen zu beobachten, welche etwa 50 Stunden weiter nördlich, unter dem 20. Breitengrade, Coimbra angelegt haben, was eine eigentliche, kleine, Festung ist. So viel ich ausmitteln konnte, haben die Portugiesen diesen Theil des Landes, der den Spaniern gehörte, usurpirt. Paraguay scheint ehemals von Borbon aus sich noch über 100 Stunden weit gegen Norden erstreckt zu haben, ohne dass jedoch diese Strecke jemals wäre angebaut gewesen. Die Portugiesen zu Coimbra haben von jeher die Räubereien der Indianer sehr begünstigt, indem sie denselben Munition, Feuergewehre und andere Waffen lieferten und dagegen das gestohlene Vieh abkauften.

Tevego ist eine kleine, neue Niederlassung zwischen Villa-Real und Borbon. Es wird gröstentheils von Mulatten bewohnt, die wegen irgend eines Verbrechens dahin sind verwiesen worden. Der Ort ist für die Viehzucht vortrefflich gelegen, allein der Indianer wegen können keine Heerden dort gehalten werden.

Die Mbayas leben auf der rechten Seite des Paraguay-Stromes, oberhalb Borbon, zwischen diesem Posten und der Festung Coimbra. Sie machen, wie gesagt, Einfälle auf das linke Stromgebiet und verfolgen die Indianer Monteses oder die eigentlichen, noch wild lebenden, Guaranis, welche sich östlich und nordöstlich von hier in den Wäldern aufhalten. Sie tödten die erwachsenen Guaranis und führen die Kinder als Sclaven mit sich fort.

Den 16. Wintermonat. Heute kam ein Boot von Borbon an, das einige Briefe vom Gouverneur von Matto grosso brachte. Die Soldaten sagten, der Ueberbringer dieser Briefe habe in Borbon erzählt, die amerikanischen Portugiesen von Matto grosso

hätten sich unter Freiheitsgeschrei gegen den König aufgelehnt und alle europäischen Portugiesen verjagt. Der PrinzRegent soll an der Spitze dieser Bewegung stehen. Zugleich machen sie das Anerbieten, die Indianer auf ihrer Seite zu verfolgen. Die Portugiesen hatten vordem, wie ich schon oben bemerkte, die Wilden begünstiget, besonders gern kauften sie ihnen die gestohlenen Maulesel ab, die früher in Paraguay in solcher Menge vorhanden waren, dass man auf einzelnen Meiereien bei 4000 Stücke zählte. Die Portugiesen behielten einen Theil der Maulesel zum eigenen Gebrauche und verkauften die übrigen durch das Land der Chiquitos an die Peruaner. Sonst trieben dieselben, den Rio Paraguay hinab, Handel mit den Paraguayern. Sie brachten frischeu Caffe, was die hiesigen Einwohner glauben machte, diese Frucht wachse wild in Brasilien. Sie führten gleichfalls vortreffliche Chinarinde ein, die man für einheimisch in Brasilien hielt, und deshalb überall, jedoch vergeblich, in Paraguay zu entdecken suchte. Ich selbst habe in vielen Wäldern nachgeforscht, aber keine China finden können. Der Tamarindenbaum ist, nördlich von Borbon, gemein. Ich habe hier einen solchen gesehen, den man aus Samen gezogen hatte.

Die hiesigen *hierberos*, oder *mineros*, wie man die Hierba-Sammler auch zu nennen pflegt, sind alle arm, die mit diesem Kraute handelnden Kaufleute dagegen reich. Die ersteren haben sonst weite Streifzüge ins Innere gemacht, und stimmen in ihren Angaben alle darin überein, dass, wenn man die Cordillera, die 30 Stunden von hier liegt, überstiegen habe, man zu unermesslichen Ebenen gelange. Ich erfahre, dass die Monteses in ihren Tolderias kein zahmes Geflügel halten, um nicht durch dessen Geschrei ver-

rathen zu werden, dass kein Fusspfad zu ihren Wohnplätzen führt und dass sie überhaupt sich die gröste Mühe geben, dieselben ganz verborgen zu halten.

Wenn man von der Stadt aus gegen Norden, Osten und Süden Spatziergänge macht, trift man in einiger Entfernung von dem Orte überall sehr viele Geschiebe an, die von einer, nur lose zusammenhangenden, Nagelfluh herrühren und vorzüglich aus Quarz bestehen.

Den 17. Wintermonat. Wir haben häufig Regen, dabei heisses Wetter; die Gewässer steigen immer mehr. Vierzig Stunden von hier gegen Nordosten, an der portugiesischen Grenze, liegt an dem *kleinen* Flusse Apa die Festung San Carlos de Apa, mit einer Besatzung von 30 — 40 Mann, um die Einfälle der Indianer abzuhalten, was indessen wenig hilft. In jener Linie, von Osten nach Westen oder vom Rio Parana gegen den Rio Paraguay hin, lagen ehemals, wie es die Argentina *) angiebt, drei kleine Städte, von denen man noch einige Ruinen finden soll. Eben so war früher einige Stunden von Villa-Real gegen Nordosten eine Pflanzung vorhanden, deren Ueberbleibsel noch sichtbar sind. Alle diese Orte wurden der Indianer wegen verlassen. Villa-Real selbst ist kaum seit etwa 50 Jahren wieder von neuem bevölkert worden.

Den 17. Wintermonat, nachmittags, ritt ich mit zwei Gefährten gegen Norden an den Fluss Aquidabanigy, wo eine Niederlassung von Guanas, die sich seit kurzem unterworfen haben, befindlich ist. Ich

*) Ein Manuscript, einige Zeit nach der Eroberung geschrieben.

kam den 18. morgens daselbst an; die Entfernung beträgt 15 Stunden. Dieser Fluss soll, wie die meisten, die sich in den Paraguay ergiessen, von Norden gegen Süden strömen und sich dann plötzlich nach Westen wenden. Ich kaufte von den Guanas einige Bogen, Pfeile und Keulen (macanas). Sie haben Mais, Bohnen, Zuckerrohre und Mandioccas angepflanzt, und leben alle zusammen in einer elenden Hütte. Die Cazicajos dieser Indianer sind blosse Familien, von denen einige mehr, die anderen weniger Köpfe zählen. So fand ich bei diesen einen Caziken, der blos 5 Individuen unter sich hatte. Oft vereinigen sich solche Familienstämme zu gemeinschaftlichen Streifereien. Wir liefen, ohne es zu wissen, Gefahr von diesen Guanas ermordet zu werden. Ein unverständiger Mensch hatte sie erschreckt, so dass sie in Bewegung geriethen. Zum Glücke waren bald einige bewafnete, von dem Vorfalle unterrichtete, Männer bei der Hand, welche die Ruhe wieder herstellten.

Den 18. — 19. Wintermonat. Die Guanas sind ein zahlreicher Indianer-Stamm, der auf dem rechten Ufer des Aquidabanigy nach Norden hin wohnt. Sie sind lange nicht alle von den Mbayas unterjocht, mit denen sie oft Krieg führen, sondern nur eine kleine Anzahl derselben. Die Guanas reiten, wie die Mbayas, ohne Sattel, sitzen auf dem Kreuze des Pferdes und leiten es mit der *rienda* *). Nur im Gefechte setzen sie sich auf die Mitte des Pferdes, wie wir.

Den 20. — 24. Wintermonat. Ich habe diese Tage

*) Zaum von Leder, der um den Unterkiefer gebunden wird, und an dem die Pferde besser laufen, als an dem gewöhnlichen Zaume.

über verschiedene Insecten und Pflanzen gesammelt. Es ist unglaublich, wie viele Schlangen man hier herum findet. Beinahe täglich sehe ich eine Jacanina oder eine Cururuo oder eine Niandurie tödten. Ich habe nun beobachtet, dass die Boy chumbe (vipère à ceintures) giftig ist. Die Cururuo hat ein scheussliches Aussehen, wie die Boy chini (die Klapperschlange), und ein Paar gewaltige Giftzähne. Es gilt hier als allgemeine Regel, obwohl ich es nie selbst gesehen habe, dass, wenn man eine Schlange mit einem Säbelhiebe tödten will, man dieselbe nicht nahe am Kopfe, sondern mehr gegen die Mitte des Leibes hin, zerschneiden soll, weil sonst der Kopf mit dem zugleich abgehackten, nur 2 — 3 Zoll langen, Stücke vom Rumpfe noch rückwärts springen und beissen könne. Das Mährchen von der Bezauberung der Thiere durch den Blick und Athem der Schlangen bezieht sich auf den panischen Schrecken, der schwächere Thiere beim Anblick einer Giftschlange überfällt, so wie die Maulesel zu Boden stürzen, wenn sie plötzlich einen Jaguar ganz nahe bei sich erblicken. Die Schlangen sind äusserst fruchtbar; ich habe Jacaninas mit 40 Eiern gefunden. Den Curiyu sieht man oft schlafend auf Camelottas den Strom hinabschwimmen; auch findet man zur Zeit der Camelottas am meisten Schlangen längs dem Strome. Die Cururuo, hier Kreuzviper genannt, ist eine der gefährlichsten Schlangen; sie gehört unter die Klapperschlangen. Eben so gefährlich ist die Jacanina. Diese beiden Gattungen greifen bei heisser Witterung die Menschen an, wenn sie nahe bei ihnen durchgehen, während alle übrigen in der Regel furchtsam sind und den Menschen fliehen. Eine Cururuo schlich sich eines Tages unter den Sattel, der mir als Kopfkissen diente. Wer einen feinen Geruch hat, wird die

Nähe einer Schlange, von einer der grösseren Gattungen, gewöhnlich wittern; für mein Organ wenigstens haben dieselben einen moschusartigen, widerlichen Geruch. Wenn man die Menge von giftigen Schlangen dieses Landes und dabei die geringe Vorsicht bedenkt, die man gegen ihren Angriff anzuwenden pflegt, muss man über die kleine Anzahl von daherigen Unglücksfällen erstaunen. Freilich ist dem Paraguayer das scharfe Auge des Indianers geblieben, und die allermehrsten Schlangen sind, wie gesagt, furchtsam.

Den 24. — 30. Wintermonat. Nahe bei Villa-Real, am Ufer des Stromes, findet sich eine gelbliche, äusserst feine, Thonerde, aus der wir Tabackpfeifen verfertigten, die einen schönen, hellen Klang gaben. Die Goldarbeiter machen sich Schmelztiegel daraus. Diese Erde ist zart und fettartig anzufühlen. Man findet dergleichen Thon, von blauer, schwärzlichgrauer, gelber und rother Farbe, überall am Gestade des Rio Paraguay; wenigstens traf ich ihn zwischen Corrientes und Asuncion öfters an und verfertigte auf der Reise Pfeifen daraus. Ich bin gewiss, dass man die beste Töpferarbeit daraus bereiten könnte. Die Thonerde aus der Gegend von Yta ist schwarz und soll vegetabilische Theile enthalten, die ihr einen, hier zu Lande beliebten, Geruch mittheilen. Die hier gefundene scheint mir aber alle anderen an Feinheit zu übertreffen.

Wenn man die Gestade des Rio Paraguay betrachtet, fühlt man sich versucht, mit Herrn von Humboldt anzunehmen, dieser Strom habe ehedem mehr Wasser geführt als jetzt; denn seine Ufer-Gehänge stehen viel weiter aus einander, als die Breite des gegenwärtigen Wasser-Canals beträgt. Ich glaube indessen nicht, dass der Paraguay-Strom jemals das grosse Becken ganz ausgefüllt habe, in welchem

jetzt sein Bett gegraben ist, und halte dafür, dieses Becken oder Thal sey durch die vielfachen Aenderungen in der Strömung und Richtung des Gewässers entstanden. Die einfachste Erklärung scheint mir folgende zu seyn: Der Strom hatte sich ein Bett durch den Felsen gegraben und dann beim Anschwellen auf einer Seite mehr Land weggerissen, als auf der anderen. Wo die Strömung langsamer war, setzten sich die fortgeschwemmten Theile ab und wurden von der üppigen Vegetation dieses Landes schnell überdeckt. Wo der Strom seine Richtung ändert, bei seinen häufigen Krümmungen, trat der Fall ganz besonders ein, dass er von dem einen Ufer mehr wegspülte und an dem jenseitigen mehr anschwemmte. Man sieht diese Erscheinung noch jetzt beinahe täglich. So hatte der Strom früher eine, auf Sandmergel erbaute, Strasse von Asuncion weggerissen *), entfernt sich aber jetzt von dieser Stelle, schwemmt daselbst Land an und reisst das Ufer auf der anderen Seite weg. Diesem Wechsel des Fortspülens und Anschwemmens hat das weite Strombecken wohl sein Daseyn zu verdanken.

Die Cordillera, die gegen Norden liegt, ist keine eigentliche Bergkette, sondern eine Bergebene, von der aus man in der Ferne eine sehr hoch scheinende Cordillera entdeckt, jenseits welcher die portugiesischen Besitzungen liegen.

Den 1. und 2. Christmonat rüstete ich mich zur Reise nach den Hierbales. Den 3. Christmonat rei-

*) Der Strom hat zu Asuncion die Strasse weggerissen, wo das Kloster St. Francisco Tuya stand, und sich nachher bis zu den Cevallos zurückgezogen, indem er an dem jenseitigen Ufer eine Landspitze von mehr denn fünfzig Fuss Breite wegnahm.

sete ich mit Herrn Alminon und zwei Dienern, hinlänglich versehen mit Pferden, Mauleseln, Fleisch und Zwieback, nach den Wäldern, wo die Hierba gesammelt wird, ab. Wir ritten zuerst durch Belen, ein Dorf, welches im Jahr 1760 unter dem Jesuiten Sanchez Labrador durch unterworfene Guaranis zu einem Wohnsitze für Mbayas erbaut wurde. Diese letzteren verliessen aber die Mission, sobald man aufhörte ihnen Lebensmittel zu liefern; seither wird der Ort von Guaranis bewohnt, die jetzt einen, von der Regierung eingesetzten, Administrador haben. Nach einem Ritt von fünf Stunden übernachteten wir bei dem Portugiesen Garcia, dem reichsten Privatmann in Paraguay, aber einem wenig gebildeten Menschen. Ein Gewitter, vom Südwind herbeigeführt, und der darauf folgende Regen hinderten uns den 4. an der Fortsetzung unserer Reise. Den 5. Christmonat zogen wir weiter, bisher immer in der Richtung von Südosten; der Weg wird sich indessen bald gegen Nordosten wenden. Wir hatten den Arroyo Cane, der vom Regen angeschwollen war, zu durchschwimmen; *arroyo* bedeutet Bach, *cane* einäugig, schielend. Bis morgen werden wir noch Häuser antreffen, später nicht mehr.

Den 6. Christm. kamen wir bis nach Taquati, einer ehemaligen indianischen Niederlassung, wo früher viele Guanas und Mbayas, gegen zehntausend Seelen, beisammen lebten. Sie besassen bereits Jahre lang schöne Pflanzungen und trieben ordentlichen Handel, als sie sich wieder dem Rauben und Morden ergaben, so dass man sie vor drei Jahren angriff und den grösten Theil derselben ausrottete. Wir befinden uns zwanzig Stunden von Villa-Real, am rechten Ufer des Arroyo Cangata, über den wir morgen schwim-

men müssen. Vor uns liegen wieder Lomadas, die sich zu lang gedehnten Hügeln erheben.

Den 7. und 8. Christmonat. Diese beiden Nächte brachten wir unter freiem Himmel zu. Ich sammelte einige Insecten und Pflanzen und fand ein halbes Dutzend Mangoysu-Bäume, welche fast wie kleine, abgestorbene Pappeln aussahen. Ich sage abgestorben, weil die Bäume so krank schienen, vermuthlich wegen der daran gemachten Einschnitte. Ich sammelte etwas Mangoysu (Caoutschouc, Gummi elasticum), welches ich später, in Terpentinöl aufgelöst, zum Ueberziehen von Sonden gebrauchen will. Wie der Saft aus dem Baume quillt, hat er gar nicht das Aussehen eines Harzes; es ist ein weisser Milchsaft, der gerinnt und erst durch den Zutritt der Luft seine Farbe ändert.

Ich habe gefunden, *dass der Baum des Limon sutil*, besonders wenn er abzudorren beginnt, ein Gummi von sich giebt, welches allen seinen Merkmalen nach mit dem arabischen Gummi übereinkommt. Farbe, Durchsichtigkeit, Geschmack, Bruch, Auflöslichkeit, selbst die Art des Klebens, hat es mit dem arabischen Gummi gemein. Wir kamen den 8. bis nach Pastoreo viejo, etwa 35 Stunden von Villa-Real. In der Nähe wohnt ein Corrientiner, dessen einzige Nahrung Cocosnüsse sind, und der keinen Menschen sieht, als wen der Zufall in seine Nähe bringt; mir kam er wie ein Verrückter vor. In Pastoreo selbst leben, ganz einsam, zwei Gallegos (Gallizier), die sich hier gleichsam versteckt halten. Sie haben einiges angepflanzt und machen ihrer Galle durch Schimpfen und Verwünschungen gegen die Regierung Luft.

Den 9. — 11. Christmonat. Es regnete zwei

Tage lang, so dass wir erst den 11. weiter ritten und mittags in Niuipona (dem schönen Felde) ankamen. Ich beschäftigte mich mit Insecten-Fangen und Pflanzen-Zeichnen. Wir sahen einige Strausse und Hirsche, und diesen Morgen drei Tieger, die unsere Pferde in Schrecken setzten. Die Lomadas bestehen aus Kies und sind mit Sand bedeckt; das Wasser der Bäche ist so klar, dass man auf fünf bis sechs Fuss Tiefe den Grund sieht. Ehemals war hier ein starker Handel mit Hierba, jetzt aber sieht man keinen Menschen, wohl aber *vaguales*, d. h., wild gewordene Pferde.

Den 12. Christmonat blieb ich in Niuipona, wo ich botanische und entomologische Ausbeute machte. Vormittags ritten wir auf die weite Ebene hinaus und fiengen einen Strauss und ein Hirschkalb. Ich bestieg einen Hügel und bemerkte gegen Westen, auf dem rechten Ufer des Aquidabanigy, einen Berg, der mir eine Höhe von 1300 bis 1400 Fuss zu haben schien; es war diess ein einzelner Berg, keine zusammenhangende Cordillera. Nach Norden hin steigt der Boden, in Hügelreihen, immer mehr an.

Den 13. Christmonat mussten wir schwimmend über die vom Regen angeschwollenen Bäche, den Arroyo Boy und den Passo pyta, setzen; der Weg führt nun immer nach Norden. Nachmittags kamen wir in die Gegend, welche Yoyavy genannt wird. Von den Hügeln aus sieht man gegen Norden Berge von der Höhe des Jura; es sind mit Wald bedeckte Ketten, unter denen sich einige spitze Gipfel zeigen, die indessen in keiner Richtung eine bedeutende Grösse haben. Es leben hier in den Wäldern Monteses, vom Stamme der Caayguas. Ich habe nach ihnen ge-

sandt, um ihnen einiges abzukaufen, und will ihre Tolderia besuchen, sobald die Witterung gut wird.

Hier ist ein Hierbal; der Bezirk heisst Ybuhangii. Der Baum, von dem der Paraguay-Thee, die Hierba, gewonnen wird, ist ein Ilex*) und gleicht, der äusseren Gestalt und den Blättern nach, einem Pomezenbaume, den er jedoch, völlig ausgewachsen, an Grösse und Dicke übertrift. Die elliptischen Blätter sind aufwärts gerichtet; die kleinen, weissen Blüten stehen traubenartig beisammen. Die kleineren Zweige werden abgeschnitten und über einem gelinden Feuer leicht geröstet, dann durch Stampfen in etwas verkleinert, damit sich der Thee fest zusammenpressen lasse. Er wird in viereckige lederne Säcke, die Zurrones oder Tercios heissen und acht Arrobas fassen, gepackt. Die feinste Sorte des Paraguay-Thees, welche blos aus den, in einem hölzernen Mörser gröblich zerstossenen, vorher gerösteten, Blättern des Baumes besteht, wird *caa mini* genannt, jetzt aber meines Wissens, wenigstens im Grossen, nicht mehr bereitet. Die gemeine Sorte, die nebst den Blättern noch die kleineren Aeste enthält, heisst *hierba de palos* (Holzkraut). Die unächten oder doch ver-

*) Ilex paraguariensis. Aug. St. Hilaire. J. glaberrima; foliis cuneato — lanceolatove — ovatis, oblongis, obtusiusculis, remote serratis; pedunculis axillaribus multipartitis; stigmate quadrilobo; putaminibus venosis. Ich muss die Angabe dieses berühmten Botanikers, dass der Thee von Paragua und der Paraguay-Thee die nämliche Pflanze sey, bestätigen, da ich Gelegenheit hatte, beide Sorten mit einander zu vergleichen. Der Unterschied, den man im Geschmacke dieser beiden Hierbas wahrnimmt, hangt lediglich von der Weise ab, wie sie sind bereitet und aufbewahrt worden. *Spätere Anmerk. d. Verfas.*

mischten Sorten heissen *caaguazu*, *caa vera*, *aperea caa* und *caara*, kamen aber zu meiner Zeit selten mehr vor.

Die Hierba darf nicht fein, sondern muss nur gröblich gepulvert werden, sonst verliert sie an Geruch und Geschmack, und man bekommt beim Trinken Staub in den Mund. Eben so darf sie, wegen der harzigen Theile die sie enthält, nicht zu sehr geröstet werden. Die Handelsleute prüfen diess, indem sie etwas davon in die hohle Hand nehmen und darauf blasen; fliegt der grössere Theil weg, so halten sie die Hierba für zu stark geröstet.

Der Caa-Baum pflanzt sich zwar von selbst, vorzüglich durch Vögel, fort; indessen werden auch, was zwar früher mehr geschah, in der Nähe der guaranischen Niederlassungen ordentliche Caa-Pflanzungen angelegt. Zu dem Ende muss der Samen, der eine veilchenblaue Farbe hat und dem amerikanischen Pfeffer ähnlich sieht, drei bis vier Male im Wasser gewaschen werden, bis er von dem klebrigen Leime, der ihm anhangt und einen seifenartigen Schaum giebt, gereiniget ist. Der Boden muss nach dem Säen häufig begossen und immer feucht gehalten werden. Der Samen wird tief gelegt, weshalb der Keim erst nach vier Monaten hervortritt. Die jungen Pflanzen werden reihenweise versetzt, und um jeden Baum wird ein Graben gezogen, um das Regenwasser zu sammlen. Nach drei bis vier Jahren geben die so gepflegten Bäume eine ergiebige Blätterernte. Die Blätter fallen im Winter nicht ab und sollen zwei Jahre bedürfen, um völlig reif zu werden, daher man in den Hierbales, da wo man mit Schonung und Vorsicht zu Werke geht, die nämlichen Bäume nur alle zwei bis drei Jahre entblättert.

Die Hierba verliert ihren Geschmack nach einem bis zwei Jahren, auch wenn sie, wie gewöhnlich, in den Tercios steinhart zusammengepresst bleibt; der Luft ausgesetzt, ist diess noch früher der Fall. Alt und *fuerte* (stark) geworden, kann sie nur noch zur Bereitung der Tinte und zum Schwarzfärben benutzt werden.

Der Aufguss der Hierba, der, so wie das Kraut selbst, gewöhnlich Mate heisst, darf nicht lange stehen und muss heiss getrunken werden, sonst wird er zu bitter und eckelhaft. Jede Person von der wohlhabenderen Classe hat ihr eigenes Gefäss zum Trinken des Mate, welches gewöhnlich aus dem unteren Theile eines kleinen, ausgehöhlten Flaschenkürbisses besteht und eine Kugelform hat. (T. I. f. 22.) Der obere Theil dieser Schale ist walzenförmig und mit einem breiten, silbernen Rande eingefasst. Die Kugel hat zwei und einen halben Zoll, die kreisrunde Oeffnung einen Zoll im Durchmesser. Der, in diesem Gefässe bereitete, Aufguss wird vermittelst eines silbernen Röhrchens eingeschlürft, das etwa acht Zoll lang ist und mit einem birnförmigen Knopfe endigt, der aus doppelt und dicht geflochtenem Silberdrathe besteht, wo blos die Flüssigkeit, nicht aber das Pulver des Krautes durchgehen kann. Die Hierba galt vordem im Handel, der also ein blosser Tauschhandel war, als Geld. Auch entrichtete man damals alle Steuern, die Besoldung der Geistlichen und Gouverneurs, u. s. w., in Landesproducten. Die Guaranis und Jesuiten besassen auch später kein Geld als die zur Trauung erforderlichen vierzehn Silbermünzen.

Den 14. Christmonat ritt ich nach dem Serro pyta, wo ich einige Beneficiadores antraf. Sie sind alle in

dem armseligsten Zustande, fast durchgehends mit Leder bekleidet. Ich fand in der Nähe einige Kreuze auf den Gräbern von sechzehn, durch die Mbayas und Guanas ermordeten, Männern. Auch auf dem Wege hierher habe ich mehrere solche Kreuze angetroffen.

Den 15. Christmonat besuchten mich einige wilde Indianer (Monteses), denen ich Pfeile, Bogen und Barbotes abkaufte. Der Barbote besteht aus dem Harze eines Baumes, das sie in eine Röhre ausfliessen lassen, nachdem sie einen dreieckigen Einschnitt in den Baum gemacht haben. Ist das Harz fest geworden, so wird es mit rauhen Blättern und zuletzt mit Messern geglättet. Beim Verbrennen giebt es einigen Geruch von sich.

Den 16. — 18. Christmonat reisten wir nach Villa-Real de la Conception zurück, indem wir einen Weg von sechzig Stunden machten.

ERKLÆRUNG DER KUPFER.

Das *Titelkupfer* enthält Rengger's Bildniss, nach einem in Neapel, im Christmonat 1831, auf eine Muschelschale gegrabenen Bilde desselben dargestellt. Daneben ist das, auf seiner Grabstätte in Aarau errichtete, Denkmal abgebildet, das in einem Säulenstrunke von gegossenem Eisen besteht, dessen Höhe, mit Inbegriff des Attischen Säulenfusses, 8 Fuss 2 Zoll, der untere Durchmesser der Säule 1½ Fuss, Pariser Maass, beträgt.

Tafel I. und II.

Fig. 1. Brust einer wilden Guarani-Indianerin. S. 106.

Fig. 2. Kopf eines wilden Guarani-Indianers, vom Stamme Taruma, mit der Glatze und dem Tembeta. S. 107.

Fig. 3. Bogen und Pfeile der wilden Guaranis vom Stamme Caaygua, dem auch die folgenden Gegenstände angehören. S. 112.

Fig. 4. Hütte der Caayguas. S. 116.

Fig. 5. Zwei Keulen, *macanas*, derselben. S. 117.

Fig. 6. Sack, aus einem Thierfelle verfertigt. S. 118.

Fig. 7. Topf, *olla*, von Lehm. S. 118.

Fig. 8. Flaschenkürbiss, auch irdenes Geschirr von dieser Gestalt, *porongo*, als Wasserkrug dienend. S. 118.

Fig. 9. Irdene Schüssel, *porongo*, S. 118.

Fig. 10. Trinkgeschirr von einem Flaschenkürbiss oder auch von Lehm, *porongo*. S. 118.

Fig. 11. Löffel, aus einem entzweigeschnittenen Ochsenhorne bestehend. S. 118.

Fig. 12. Steinerne Axt. S. 122.

Fig. 13. a. b. Schürze der Caaygua-Indianerinnen. S. 119.

Fig. 14. Eine junge Caaygua-Indianerin, mit einem über der Stirn aufgehängten und auf dem Rücken liegenden Sacke. fig. 6. S. 120.

Fig. 15. Der *Tembeta*, ein cylindrisches, unten zugespitztes, Stäbchen, das, aus einem gelben, durchsichtigen, Gummiharze bestehend, 1 Fuss lang, 3 Lin. dick ist, und von den Caayguas in der, zu dem Ende durchbohrten, Unterlippe als Zierrath getragen wird; um das Herausfallen desselben zu hindern, ist der Tembeta an seinem dickern Ende mit einem, bei 9 Lin. langen, Querstücke versehen, das mit flüssigem Gummiharze aufgeklebt wird. S. 122.

Fig. 16. Bogen, bei dem thönerne, an der Sonne getrocknete, Kugeln als Geschoss dienen und der, unter dem Namen *arco de bodoque*, bei den Einwohnern von Paraguay, besonders zur Uebung der Kinder, im allgemeinen Gebrauche ist. S. 126.

Fig. 17. Ein Krieger von den Payagua-Indianern, mit den mitten auf dem Kopfe zusammengeflochtenen und durch eine Schnur festgehaltenen Haarzöpfen; er trägt ein silbernes Stäbchen als Zierrath in der Unterlippe. S. 138.

Fig. 18. Ein Caaygua als Tänzer, der in der einen Hand einen Strauss von Federn verschiedener Vögel (*plumero*), in der andern einen mit Federn und Schnüren von Glaskügelchen verzierten Flaschenkürbis hält, in welchem sich, zum Behufe der Tanzmusik, einige kleine Bachkiesel finden. S. 127.

Fig. 19. Feuerzeug der Caayguas; man nimmt zwei Stücke Holz, eines von hartem, das andere von weichem Holze, und reibt sie so an einander, dass sich die Fasern rechtwinklicht kreuzen; von dem weichen Stücke Holz fallen dann glühende Kohlen ab, die man mit dürrem Grase auffangt und zur Flamme anblast. S. 130.

Fig. 20. Eine verheirathete Payagua-Indianerin, die ihre Brüste vermittelst eines ledernen Gürtels herabgedrückt und um mehr wie einen Fuss verlängert hat, so dass sie dem auf dem Rücken getragenen Kinde über die Schultern oder unter den Armen durch gereicht werden können. S. 138.

Fig. 21. Ein Topf von schwarzem, schlecht gebranntem Thone, den die Payaguas beim Begraben ihrer Todten über den Kopf des Leichnams umstürzen. S. 143.

Fig. 22. Stellt die zur Bereitung und zum Genusse des Thees vom Paraguay-Kraute dienenden Gefässe dar. Das eine, der Topf, besteht aus einem 2½ Zoll weiten, völlig ausgehöhlten und schwarz gefärbten Flaschenkürbisse, dessen Hals am Rande mit Silber eingefasst ist, und worin der Aufguss des Krautes bereitet wird. Das andere Gefäss, die Saugröhre, ist ein, bei 8 Zoll langes, silbernes Röhrchen, das an dem einen Ende mit einem birnförmigen, aus dicht geflochtenem Drathe, der nur die Flüssigkeit, nicht aber das Pulver des Krautes. zwischen sich durchlässt, bestehenden Siebe versehen ist, und vermittelst dessen der Aufguss eingeschlürft wird. S. 490.

Tafel III. Stellt das Landhaus, *rancho* genannt, eines paraguayishen Creolen von mittelmässigem Vermögen dar. Am Eingang des Hofes erscheint ein junger Mann mit seinem Pferde. In seinem Gürtel steckt ein Messer, die Füsse sind nackt, der linke mit einem Sporne versehen; die langen Beinkleider sind mit gestrikten Fransen verziert. In der rechten Hand hält er eine kurze, aus geflochtenen Lederriemen bestehende, Peitsche, in der linken das dick geflochtene Ende des ledernen Zaumes, das gewöhnlich auch als Peitsche dient. Das Pferd hat einen hölzernen Sattel, der mit einem Jaguar-Felle bedeckt ist. Vor der Umzäunung sieht man sogenannte Aloepflanzen (*Agave americana*), die, so wie sie gross gewachsen sind und dicht in einander zu stehen kommen, den Zaun ersetzen sollen. Das Mädchen, das mit dem jungen Manne spricht, hält in der rechten, nicht sichtbaren, Hand die Spindel, auf die sie den Faden aufwindet, welchen sie mit der linken Hand aus dem, um diesen Arm gewickelten, Baumwollenstrange zieht; sie trägt ein Schnupftuch im Gürtel und eine brennende Cigarre im Munde; ihre Füsse sind ebenfalls nackt. Der Hof ist mit feinem Sande bestreut, den man von Unkraut rein hält und jeden Morgen mit dem Rechen ebnet, um die darüber gleitenden Schlangen und die Spuren, die sie hinterlassen, desto eher wahrzunehmen. Die Wohnung besteht aus zwei Schlafgemächern, die durch einen, 15 bis 20 Fuss langen, nach vorn offenen Raum von einander getrennt sind. Dieser, eine Art von Hausflur, ist 1 Fuss über den Hof erhaben und mit einer aus festgestampfter Erde bestehenden Diele versehen; er dient als Wohnzimmer, und ist durch eine, die beiden Schlafgemächer verbindende, Wand gegen den Südwind geschützt. An derselben ist eine, hier offene, Thüre angebracht, vor welcher eine Hangmatte aufgehängt ist. Daneben sieht man an der Wand hangen, eine Guitarre, die *bolas* (S. 205), den *laso*, mehrere, in einander passende, Trinkgeschirre aus Flaschenkürbissen. Auf dem mittlern der drei niedrigen Tische an der Wand steht ein, aus porosem Thon verfertigter, Wasserkrug, der in einen Einschnitt des Tisches passt. Auf dem Tische daneben findet sich der zum Genusse des *maté* dienende Apparat, der in einem Geschirre und in einer Saugröhre besteht. An dem Schlafgemache zur Linken des Betrachters sitzt ein Aras auf einer Stange; auch ist ein für zwei Ochsen bestimmtes Joch an dasselbe gelehnt. Unter

dem Schoppen dieser Seite hangt ein Zaum uud ein zum Wasserholen dienendes Gefäss. Der auf der rechten Seite freistehende Schoppen ist zur Küche bestimmt; der Kessel, *caldera*, steht auf Steinen über dem Feuer, mit einer Schale daneben; über dieser hängt ein Rindsviertel an der Wand, an welcher ein Messer und ein Löffel eingesteckt sind. Ausser dem Schoppen sieht man von hinten nach vorn eine Kürbisflasche, einen zum Zerhacken des Fleisches dienenden Holzblock, einen Ochsenschädel, einen steinernen Mörser und ein nacktes, essendes Kind. Den Hintergrund nimmt ein Feld von Zuckerrohren ein.

Charte vom Paraguay. Bei der Entwerfung derselben wurden Axaras handschriftliche Charten zum Grunde gelegt, welche die letzten, bis jetzt nicht bekannt gemachten, Resultate seiner geographischen Arbeiten enthalten und sich in den Händen des Herrn Juan Jose Machain zu Asuncion befinden. Dabei sind von Rengger alle Verbesserungen angebracht, zu denen ihn seine Reisen ins Innere des Landes in Stand setzten, in so fern diess ohne die, ihm nicht zu Gebote stehende, Hülfe geodetischer Instrumente geschehen konnte; namentlich sind von ihm eine Menge von Ortsnahmen berichtiget, die Wohnplätze der wilden Indianer genauer bezeichnet, die Gestalt des Bodens und der Lauf der Gewässer richtiger angegeben worden.

INHALTSVERZEICHNISS.

Seite.

Vorrede des Herausgebers v.

Kurzer Abriss des Lebenslaufes von Dr. I. R. Rengger; vom Herausgeber VII.

I. De la circonscription et de la dénomination du Paraguay .. 1

II. De la configuration et de la composition du sol 5

III. Des cours d'eau 38

IV. Du climat 66

V. De l'Assomption, capitale du Paraguay 86

VI. De l'esclavage 92

VII. Des cérémonies funéraires 94

VIII. Des habitans primitifs du Paraguay 101

IX. De l'enterrement chez les Indiens sauvages 140

X. Landbau .. 143

XI. Jagd ... 198

XII. Strom-Schiffahrt 230

XIII. Eine Nacht in der Wildniss 235

XIV. Mosquiten 240

XV. Ameisen, Termiten 246

XVI. Ueber die Lebensart des Sandflohes. (Pulex penetrans.) 274

XVII. Ueber die Wirkung des Bisses der südamerikanischen Giftschlangen und die von mir dagegen angewandte Heilmethode 284

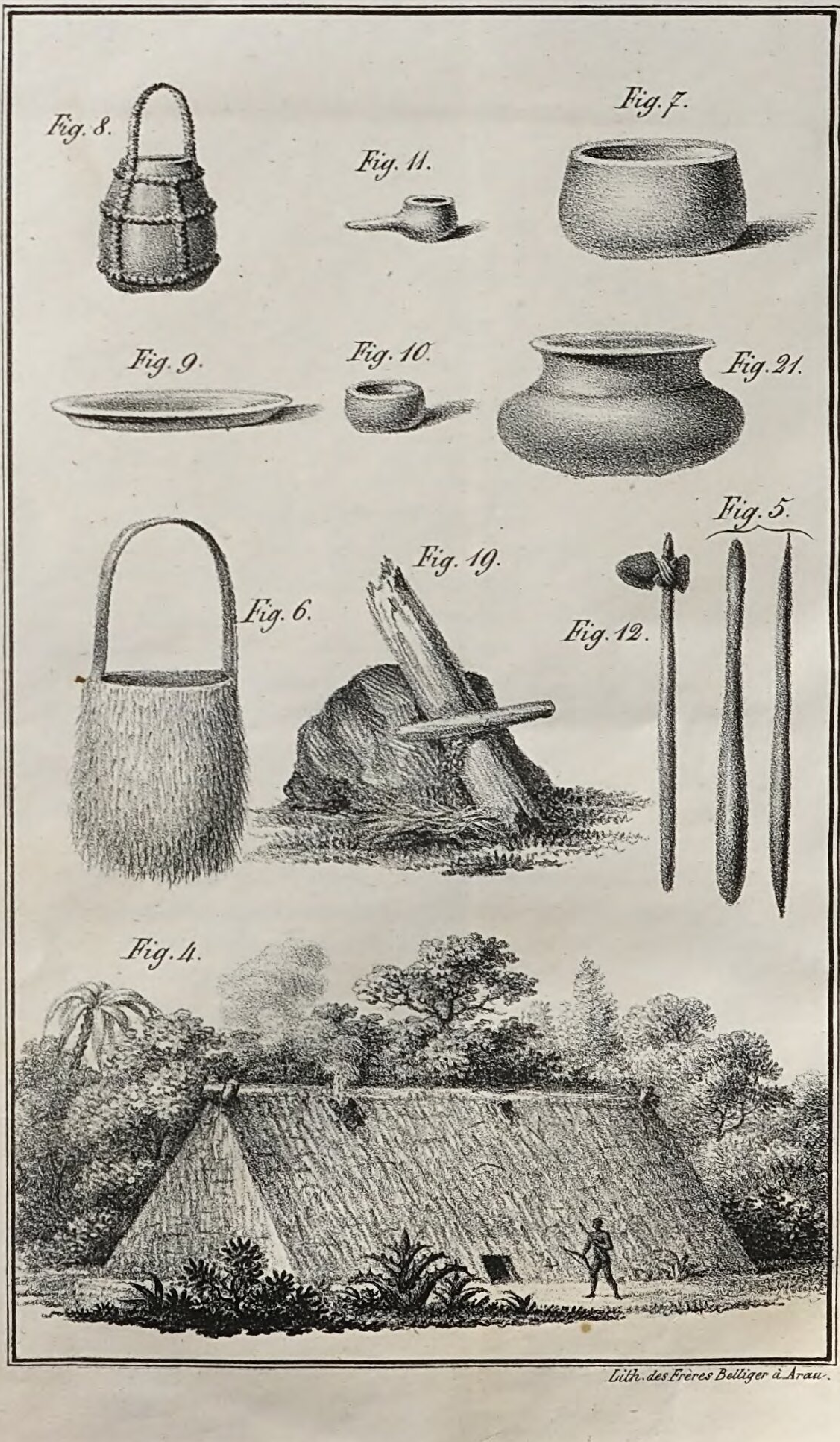
XVIII. Syphilis 314

XIX. Vermischte Bemerkungen, ethnographischen und naturhistorischen Inhaltes 322

XX. Auszüge aus des Verfassers Tagebuche 352

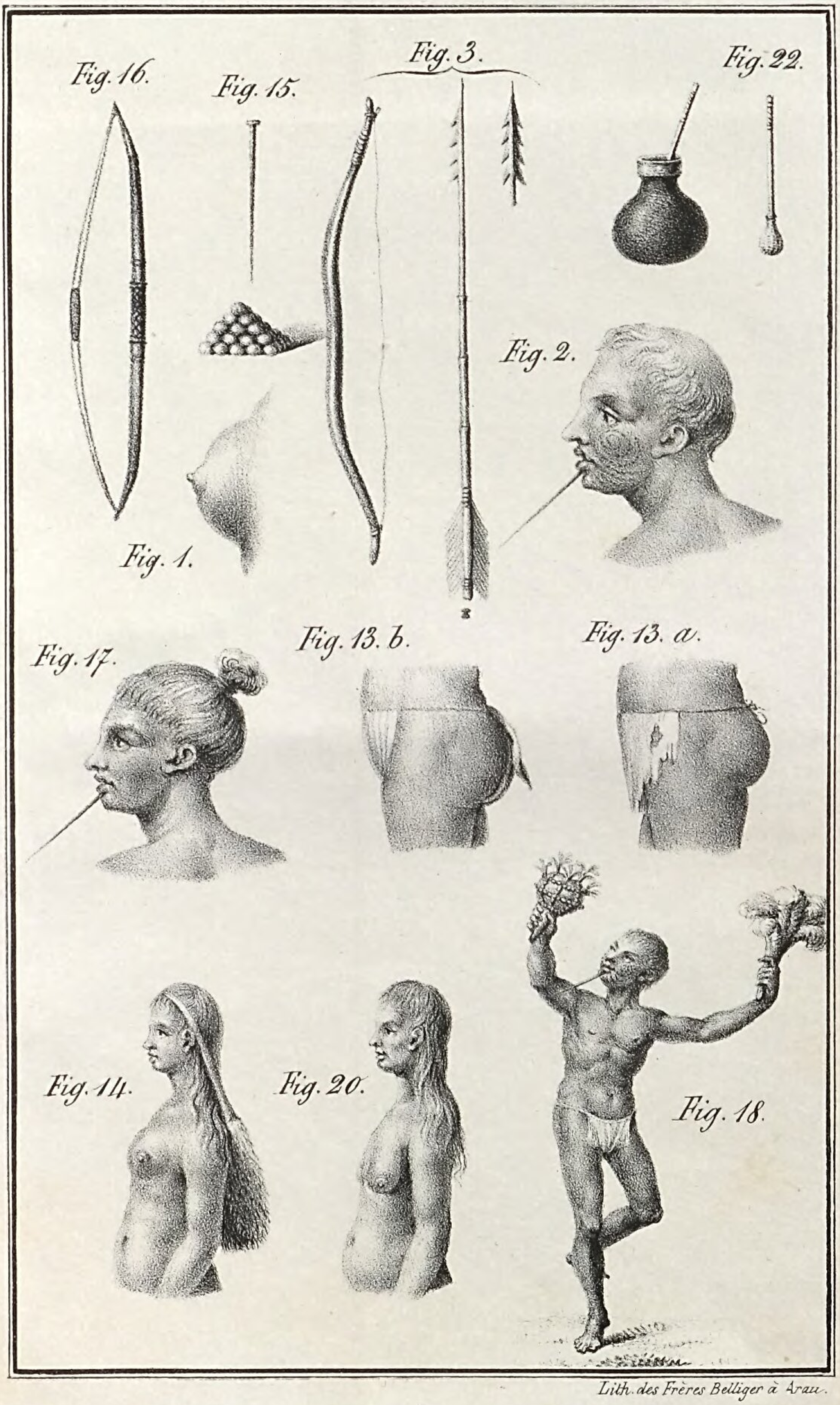
Erklärung der Kupfer 392

T. II.



Lith. des Frères Belliger à Arau.

T. I.

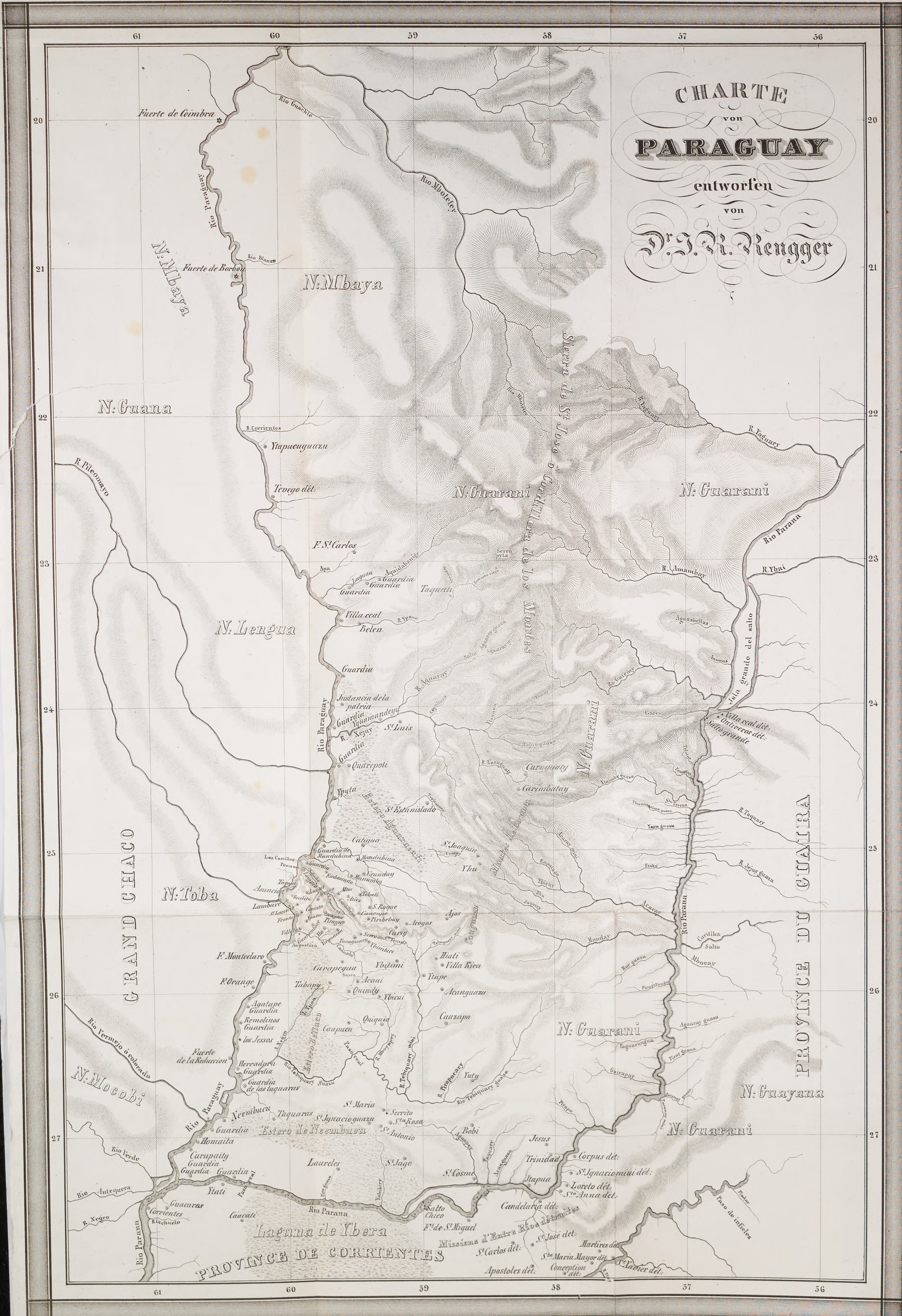


Lith. des Frères Belliger à Arau.

T. III



Lith. des Frères Belliger à Arau.



Lith. de Engelmann père et fils à Mulhouse

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rengger, Johann Rudolf,

Reise nach Paraguay in den Jahren 1818 bis 1826 Mit 1 Landcharte und 3 Blaettern Abbildungen

Aarau 1835

Bamberg, Staatsbibliothek -- Geogr.it.o.462
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11449821-2